



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE CIENCIAS Y SISTEMAS

TEMA MONOGRÁFICO: Comercialización de cuadernos order book en la empresa INSUGRAPH S.A.

Integrantes:

Br. Maria Cristhian Gutiérrez Narváez 20-195040-1

Br. Luis Alberto Mena González 20-19119-2

Tutor:

Msc. Roberto José Aguilera López.

Fecha: Viernes, 12 de Diciembre de 2008

INDICE

Introducción.....	1
Antecedentes.....	3
Justificación.....	6
Objetivos.....	7
Objetivo general.....	7
Objetivos específicos.....	7
Marco Teórico.....	8
Capítulo I – Enfoque de ingeniería de sistemas.....	21
1.1 Definición del sistema.....	22
1.2 Análisis de consistencia.....	29
1.3 Problema.....	30
1.4 Trilogía de Hall.....	33
1.5 Formulación de objetivos.....	33
1.6 Formulación de alternativas.....	37
1.7 Selección del sistema óptimo.....	41
1.8 Consecuencias negativas de las alternativas seleccionadas.....	42
Capítulo II – Estudio de mercado.....	43
2.1 Análisis de la situación actual.....	43
2.2 Análisis del producto.....	58
2.3 Caracterización del mercado.....	59
2.4 Análisis de la demanda.....	60
2.5 Análisis de la oferta.....	61
2.6 Demanda potencial insatisfecha.....	62
Capítulo III – Estrategias de marketing.....	64
3.1 Misión y visión actual de INSUGRAPHIX S.A.....	64
3.2 Objetivos organizacionales de INSUGRAPHIX S.A.....	65
3.3 Análisis FODA.....	66
3.4 Matriz de impacto cruzado.....	70
3.5 Estrategias seleccionadas.....	71
3.6 Producto.....	72
3.7 Precio.....	78

3.8 Distribución.....	79
3.9 Promoción.....	80
Capítulo IV – Estudio de software.....	82
4.1 Obtención de requerimientos.....	83
4.2 Diseño Conceptual.....	98
4.3 Diseño Navegacional.....	98
4.4 Diseño de Interfaz Abstracta.....	99
4.5 Cálculo de costo del sistema web.....	99
Capítulo VI – Presupuesto y análisis financiero.....	104
5.1 Presupuesto.....	104
5.1.1 Costos de operación.....	104
5.1.2 Gastos.....	107
5.1.3 Ingresos.....	110
5.1.4 Flujo neto de efectivo.....	112
Conclusiones.....	115
Recomendaciones.....	117
Bibliografía.....	118

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Matriz de sistema óptimo.....	1 A
Anexo 2. Librería y distribuidoras mayoristas que actualmente son clientes de INSUGRAFIX S.A.....	4 A
Anexo 3. Distribución de la planta de INSUGRAFIX S.A.....	5 A
Anexo 4. Organigrama de INSUGRAFIX S.A.....	6 A
Anexo 5. Entrevista a librerías y distribuidoras mayoristas.....	7 A
Anexo 6. Especificación de UIDs.....	12 A
Anexo 7. Esquema Conceptual	22 A
Anexo 8. Diagramas de Contexto	23 A
Anexo 9. Graficación de Nodos.....	32 A
Anexo 10. Tarifas spots publicitarios TV.....	59A

INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años se ha observado un lento crecimiento en el desarrollo de la empresa privada nicaragüense, situación que se debe en parte al incremento en el número de empresas que exportan sus productos al país y a la baja competitividad de los productores nacionales.

Este estudio se pretende llevar a cabo en la empresa INSUGRAPHIX S.A., ubicada en el Km. 3 ½ carretera Norte, Managua. Estará dirigido a la comercialización de cuadernos order book, como una alternativa de solución a la problemática que actualmente enfrenta el país en materia de importación de productos y como una base para el desarrollo de la empresa privada nicaragüense.

Con la puesta en marcha del estudio se garantizará un producto de alta calidad, a precios accesibles que satisfaga las necesidades de los consumidores, el cual representa un bien básico para las empresas tanto privadas como gubernamentales a nivel nacional.

Además se pretende brindar las herramientas necesarias para lograr su correcta operabilidad con visión futurista y realizar sus metas a largo plazo, logrando de esta manera cumplir con los objetivos, para que se disponga de una comercialización de cuadernos order book planificada.

Este estudio comprenderá desde la recopilación de la información necesaria para brindar el diagnóstico de los puntos débiles de INSUGRAPHIX S.A. A partir de ello se diseñará estrategias basadas en las variables de mercadotecnia

(producto, precio, plaza, publicidad) en el corto plazo, especificando los recursos necesarios para llevarse a cabo y las funciones que cada área de la empresa debe realizar.

Además proveerá a la empresa de estudios, relacionados a la factibilidad financiera que implicaría la puesta en marcha de este proyecto, así como las limitantes que pondrían en riesgo la implementación de dicho estudio.

El presente estudio comprende de los siguientes capítulos, un enfoque sistémico donde se plantean todos los problemas que se encuentran en el entorno, al mismo tiempo se trazan los objetivos que se deben cumplir, determinando así las alternativas óptimas para dar solución a la problemática encontrada.

Un estudio de mercado donde se determina y cuantifica la demanda y oferta, para determinar así una demanda potencial insatisfecha, igualmente se elabora un análisis de precios y comercialización del producto.

Un plan estratégico de marketing en donde se analiza la situación actual de la empresa, se trazan objetivos de marketing, se determina el posicionamiento y la ventaja diferencial, y se diseña una mezcla de marketing estratégico.

Un estudio de software, el cual comprende un análisis, diseño, desarrollo, prueba e implementación del software. Cabe mencionar que se desarrollará un sistema web de control de pedidos y publicidad proporcionando un valor agregado al plan de comercialización propuesto.

Y por último, un estudio un presupuesto y análisis financiero en el cual se detalla todos los costos y gastos para determinar, cuál es el monto de los recursos financieros para la comercialización de cuadernos order book.

ANTECEDENTES

En Nicaragua, hasta 1996, el mercado de consumidores de cuadernos y papelería en general no contaba con una empresa productora y comercializadora de este tipo de productos por lo que se dependía totalmente de las importaciones de países como México, y otros de Centro y Sur América.

En 1996 nace INSUGRAFIX S.A. como un proyecto que pretende dar respuesta a las necesidades detectadas en el mercado de cuadernos en dicho periodo, estableciendo presencia tanto en el mercado nacional como en el mercado salvadoreño y costarricense.

Empresas importantes como Hispamer e Inpasa, forman parte de los clientes que INSUGRAFIX atiende, al igual que otros clientes de gran representatividad ubicados en la zona oriental de Managua, Masaya, Diriamba y Matagalpa, y clientes en Costa Rica como Mijsa y recientemente distribuidora Manhattan del Salvador. Así mismo, INSUGRAFIX S.A. ha ganado licitaciones para entidades gubernamentales como el Ministerio de Educación (MINED), Consejo Supremo Electoral (CSE), Dirección General de Ingresos (DGI), Instituto Nicaragüense de Seguridad Social (INSS) y Empresa Nicaragüense de Telecomunicaciones (ENITEL).

Durante los últimos 5 años, la demanda de cuadernos y papelería en general ha incrementado considerablemente tanto en el mercado nacional como en el mercado internacional. INSUGRAFIX S.A. no ha podido cubrir satisfactoriamente este incremento, puesto que no ha existido un adecuado aprovechamiento de la capacidad instalada. Ante esta situación, la empresa da preferencia al

abastecimiento del mercado extranjero, retrasando y en muchos casos incumpliendo con los pedidos solicitados por los clientes a nivel nacional, esto con el propósito de incrementar sus ventas en el mercado y así generar mayores utilidades.

Actualmente en Nicaragua los cuadernos order book que se comercializan, son importados, siendo la empresa INSUGRAFIX S.A. la única empresa local de capital nicaragüense capaz de producirlos y comercializarlos a nivel nacional. Sin embargo, la empresa tiene temor de incursionar en nuevos mercados, siendo este el caso del mercado nacional de cuadernos order book, el cual está demandando cada vez más productos y está siendo abastecido en su totalidad por importaciones¹, debido principalmente a la pérdida de credibilidad generada por el descontento de los clientes, el inadecuado aprovechamiento de su actual capacidad de producción y la desventaja competitiva respecto a herramientas automatizadas.

Puesto que INSUGRAFIX S.A. exporta la mayor parte de su producción a los países centroamericanos, la cantidad de productos nacionales que se comercializa en el país es mínima.

Además, la empresa posee desventaja competitiva con respecto a las demás comercializadoras de cuadernos order books, al no disponer de sistemas de información automatizados (software) que den soporte y contribuyan a la mejora continua de sus actuales procesos.

¹ Fuente: Ing. Jaime Trejos “Gerente General de INSUGRAFIX S.A.”

Todos los problemas anteriormente expuestos limitan a la empresa en la diversificación de sus productos y en su desarrollo, en un mercado cada vez más competitivo.

Debido a esto se ha definido como problema focal del estudio: **“INSUGRAFIX S.A. no está aprovechando la oportunidad de mercado existente a nivel nacional en relación a la comercialización de cuadernos order book”.**

JUSTIFICACIÓN

Nicaragua, así como muchos otros países, es partícipe activo del fenómeno de la globalización la cuál ha traído consigo la introducción de productos extranjeros al mercado nacional, este es el caso del mercado de consumidores de cuadernos y papelería en general, el cual está experimentando una demanda creciente de un producto específico, el “order book”. Siendo esta una oportunidad para INSUGRAPHIX S.A. la única empresa a nivel nacional que cuenta con la experiencia necesaria para producir y comercializar cuadernos order book, contando así con la posibilidad de establecerse en el mercado nacional y ofreciendo un producto de alta calidad a un precio accesible.

Debido a lo anteriormente expuesto, podemos decir que con el desarrollo de este estudio la empresa INSUGRAPHIX S.A. podrá evaluar la posibilidad de comercializar cuadernos order book a nivel nacional. De esta manera, será capaz de crecer como empresa y brindar un mejor servicio a sus clientes, al satisfacer en parte la demanda de este producto, ampliar la gama de productos que actualmente ofrece, brindar un producto de calidad y a bajo costo. Así mismo, tanto el sector productivo nacional como el país serán beneficiados puesto que se contribuirá con el crecimiento y desarrollo de una empresa de capital nacional, se disminuirán en parte las importaciones de este producto y se contribuirá con el consumo y desarrollo de la producción nacional.

El disponer de un sistema web de control de pedidos y publicidad, permitirá a los compradores hacer sus pedidos en línea a través de una página web, de tal manera que los costos por compra se verán disminuidos, además podrán tener a su disposición los precios vigentes y stocks en cualquier momento, por lo que se mejorará la toma de decisiones, para la compra de este producto.

MARCO TEÓRICO

♦ Enfoque sistémico

Nuestro estudio monográfico producción y comercialización automatizada de cuadernos order book en la empresa INSUGRAFIX S.A., surge como respuesta a la *“problemática o conjunto de problemas que afectan directa o indirectamente a todo el entorno en donde se desarrolla”* (Hall, 1989, pp.97).

Para la solución de esta problemática, existen muchos enfoques o estudios útiles, sin embargo es el estudio de enfoque sistémico el que comprende un conjunto de pasos explícitos que se realizan con el objetivo de encontrar la solución más óptima a la problemática encontrada

Al aplicar el enfoque sistémico a nuestro estudio monográfico, debemos identificar nuestro sistema de estudio el cual se define como *“una serie de objetos con determinada relación entre estos objetos y sus atributos. Siendo los objetos las partes o componentes del sistema y los atributos las propiedades de los objetos”* (Hall, 1989, pp.97).

Para dar solución a la problemática anteriormente planteada, utilizaremos el esquema de Hall el cual se conoce como *“planeación exploratoria en el modelo de trabajo de la ingeniería de sistemas”* (Hall, 1989, pp. 112) y lo constituyen las funciones siguientes:

- *“Determinación del problema.*
- *La selección de los objetivos*
- *Síntesis de los sistemas*

- *Análisis de los sistemas*
- *Selección del sistema óptimo*". (IBIDEM, pp.40).

♦ **Conceptos de mercado, demanda y oferta**

- Mercado

Según Gabriel Baca Urbina (2003, pp. 14) *"Se entiende por mercado el área en que confluyen las fuerzas de la oferta y la demanda para realizar las transacciones de bienes y servicios a precios determinados."*

Por lo que las fuerzas de la oferta y de la demanda se determinarán para poder realizar un estudio de mercado, es decir, se determinarán estos factores importantes que definirán la percepción del mercado consumidor hacia nuestro producto.

• **Tipo de mercado donde se realizó el estudio**

Nuestro mercado meta es un mercado de competencia perfecta puesto que *"todos los probables compradores y vendedores se dan cuenta de los precios que prevalecen y que se pagan en cada transacción. Además, se sabe cuáles son las ofertas que se hacen en absoluta libertad de operar compradores y vendedores"* (Zorrilla Arena, Santiago, 1988, pp. 134).

• **Demanda**

"Se entiende por demanda la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado". (Gabriel Baca Urbina, 2003, pp 17), por tanto, la demanda en nuestro estudio será la cantidad de cuadernos order book que requieran o

solicitan las comercializadoras de cuadernos y papelerías en general a un precio determinado.

“Es decir que la demanda expresa las actitudes y preferencias de los consumidores por un artículo, mercancía o servicio, por tanto la demanda de una mercancía (bien) es la cantidad de ella, que el individuo estaría dispuesto a comprar, en un momento dado, a los diversos precios posibles” (Zorrilla Arena, Santiago, 1988, pp 120).

De acuerdo con Zorrilla Arena, Santiago (1988, pp 120-121), sobre la demanda de un producto influyen varios factores en los cuales podemos mencionar:

- El precio es un factor determinante de gran importancia para la demanda, ya que las personas, a medida que los precios disminuyen, tienden a comprar más bienes y servicios. Con esta afirmación se puede considerar que el precio es un determinante de la demanda.
- El precios de los productos sustitutos, estos influyen de manera significativa debido a que si los precios de los productos sustitutos son más bajos, entonces habrá una disminución en la demanda del producto que se oferta, por el contrario, si el precio del producto sustituto aumenta. Ejemplos de los productos sustitutos del “order book” son: libros de actas y cuadernos en general.
- Los *“Ingresos del consumidor, cuando se presenta una modificación en los niveles de ingreso, se produce un incremento o una disminución en la cantidad demandada. Aunque también es probable que se compre ciertos bienes que antes no se consumían y quizá se reduzcan las compras de otros”* (IBIDEM).

- **Oferta**

Según Zorrilla Arena, Santiago (1988, pp. 126) *“Oferta es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) está dispuesto a poner disposición del mercado a un precio determinado.”* Es decir que la oferta de cuadernos order book es la cantidad de este producto que se encuentra a la disposición en el mercado nacional a un precio determinado, por parte de los diferentes productores.

Al igual que la demanda, en la oferta influyen otros factores determinantes (IBIDEM, pp. 127) como:

- *“Los costos de producción, se considera un costo de producción a los que se paga por el uso o consumo de los factores productivos. Los costos de producción son todos aquellos elementos de costo que tienden a permanecer constantes en su cantidad total a medida que la producción aumenta o disminuye.*
- *La tecnología, también como determinante de la oferta, es un factor que contribuye a disminuir los costos de producción. Este relación entre costo-tecnología, puede generar un incremento en la oferta”.*

- ♦ **Planeación estratégica del marketing**

En este estudio se contemplará la elaboración de un plan estratégico de marketing, el cual según Stanton, Etzel y Walker (2000, pp 61-65) *“es aquel que nos sirve para que la empresa pueda aprovechar todas las oportunidades que le ofrece el entorno, superando las amenazas del mismo, haciendo frente a los retos constantes que se le presentan. Se le pide que tome decisiones en el presente pero teniendo en cuenta cómo pueden afectar nuestras acciones al*

futuro de la empresa, contemplando los cambios que se prevé que surjan en el entorno y aprovechando al máximo los recursos internos de los que dispone y que han de representar una ventaja competitiva clave con respecto a la competencia”.

Para la elaboración de nuestro plan estratégico de marketing, llevaremos a cabo los siguientes pasos:

1. *“Realizar un análisis de la situación.*
2. *Trazar los objetivos del marketing.*
3. *Determinar el posicionamiento y la ventaja diferencial.*
4. *Seleccionar los mercados meta y medir la demanda del mercado.*
5. *Diseñar una mezcla de marketing estratégico.*
6. *Elaboración de presupuesto”.* (Stanton, Etzel y Walker 2000, pp 65)

A continuación se menciona en que consiste cada uno de estos pasos:

• **Análisis de la situación:** *“En el primer paso de la planeación estratégica de marketing, el análisis de la situación, se examina a que punto ha llegado el plan de marketing, que resultados ha dado y que enfrentará, en apariencia, durante los años futuros. El análisis de la situación abarca normalmente los factores ambientales externos y los recursos internos no relacionados con el marketing que rodean el proyecto.”* (IBIDEM).

• **Objetivos del marketing:** *“Este paso consiste en determinar los objetivos del marketing. De hecho, muchas veces una estrategia corporativa se convierte en una meta de marketing.”*(IBIDEM, pp. 62).

• **Posicionamiento y ventaja diferencial:** *“En este paso se toman dos decisiones complementarias: cómo posicionar un producto en el mercado y como distinguirlo de la competencia. Una compañía necesita crear una imagen de un producto en relación con productos que directamente compiten con él y también con otros que vende la misma compañía. Una vez posicionado el producto, se hace necesario identificar ventaja diferencial viable. Se entiende por ventaja diferencial cualquier característica de la organización o marca que el público considera conveniente y distinta de la competencia” (IBIDEM).*

• **Mercado meta y demanda del mercado:** *“Por lo regular, significa impráctico para una compañía satisfacer a todos los segmentos con diferentes necesidades. Así, un mercado meta se refiere a un grupo de personas u organizaciones a las cuales una compañía dirige su programa de marketing. Los mercados meta se seleccionan atendiendo a las oportunidades. Y para analizar estas oportunidades, una compañía necesita pronosticar la demanda (es decir, las ventas) en sus mercados metas. Los resultados del pronóstico de la demanda indicarán si vale la pena cultivar los mercados o si es preciso encontrar otros mercados.” (IBIDEM, pp. 63).*

De acuerdo con Baca Urbina (2003, pp 46), *“Se llama demanda potencial insatisfecha a la cantidad de bienes o servicios que es probable que el mercado consuma en los años futuros, sobre la cual se ha determinado que ningún productor actual podrá satisfacer si prevalecen las condiciones en las cuales se hizo el calculo”*

• **Mezcla de marketing:** *“La mezcla de marketing es la combinación de un producto, la manera en que se distribuirá y se promoverá, y su precio. Estos cuatro elementos habrán de satisfacer las necesidades del mercado meta y al mismo tiempo, cumplir los objetivos del marketing.” (IBIDEM, pp. 64).*

A continuación se presentan los cuatro elementos de la mezcla de marketing:

1. Producto: *“hacen faltan estrategias para administrar los productos actuales a lo largo del tiempo, incorporar otros nuevos y abandonar los que fracasan. También se toman decisiones estratégicas sobre el uso de marcas, el empaque y otras características del producto como las garantías.”* (IBIDEM, pp. 65).

2. Precio: *“es la cantidad monetaria a la que los productores están dispuestos a vender, y los consumidores a comprar un bien o servicio, cuando la oferta y la demanda están en equilibrio”,* así lo define Baca Urbina (2003, pp. 48).

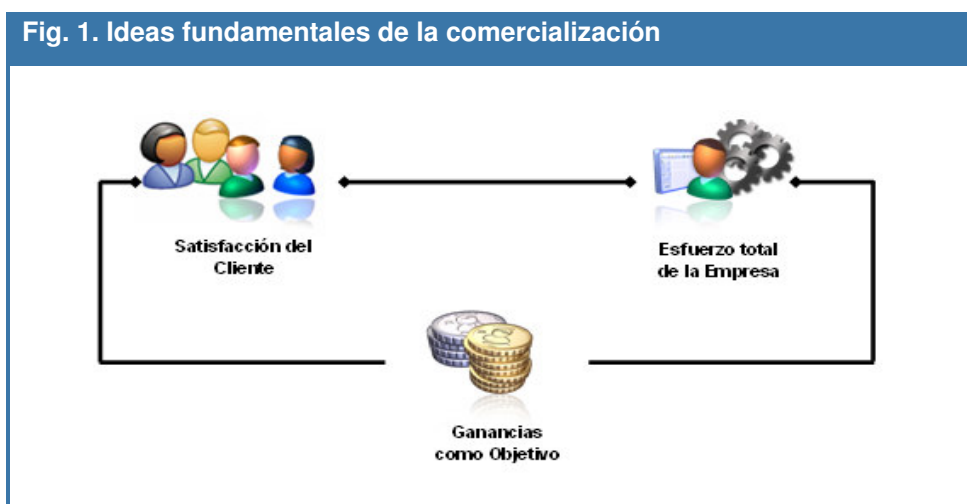
“En este caso, las estrategias necesarias se refieren a la ubicación de los clientes, la flexibilidad de los precios, los artículos que pertenecen a la misma línea de productos y las condiciones de la venta. Asimismo habrá que diseñar estrategias de precios para entrar en el mercado, sobre todo cuando se trata de un producto nuevo.” (IBIDEM, pp.69).

3. Distribución: *“Las estrategias de distribución incluyen la administración del canal o canales a través de los cuales la propiedad de los productos se transfiere de los fabricantes al comprador y en muchos casos, las formas mediante las cuales los bienes se llevan del lugar de producción al punto de compra por parte del cliente final. Además, se diseñaran las estrategias que se aplicarán a los intermediarios, como los mayoristas y detallistas.”* (IBIDEM).

Para llevar a cabo la comercialización del producto que pretendemos ofertar, tomaremos como base el planteamiento de Baca Urbina (2003, pp. 52), el cual define la comercialización como: *“La comercialización es la actividad que permite al productor hacer llegar bien o un servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar.*

Hay tres ideas fundamentales (ver figura 1) incluidas en la definición del concepto de comercialización:

1. Satisfacción del cliente.
2. Esfuerzo total de la empresa.
3. Ganancia como objetivo”.



Logrando estas tres ideas fundamentales, se lograría una comercialización eficiente, logrando facilitar al cliente la manera para obtener sus productos.

4. Promoción: “Se necesitan estrategias para combinar los métodos individuales, como publicidad, venta personal y promoción de ventas, en una compañía bien coordinada. Además, se ajustarán las estrategias promocionales a medida que el producto pase de las primeras etapas a las etapas finales en su ciclo de vida. También se adoptan decisiones estratégicas sobre cada método de promoción.”

Los cuatros elementos de la mezcla de marketing están interrelacionados; las decisiones tomadas en un área inciden a menudo en otra.” (IBIDEM).

• Método de proyección

Se pretende utilizar los siguientes métodos de proyección:

- a) Media geométrica, la cuál será utilizada para la obtención de los totales de demanda, oferta y demanda potencial insatisfecha a lo largo del período comprendido por nuestro estudio monográfico, cinco años (2008-2012).

Este método incluye:

- Obtención de una tasa de crecimiento promedio que determine comportamiento presentado entre dos años. Se tomará como base los totales presentados a lo largo de un período histórico de cinco años (2003- 2007).
 - Cálculo de la media geométrica, tomando como base las tasas de crecimiento anteriormente obtenidas (en porcentaje).
- b) Inflación, se utilizará para proyectar precios, ingresos, costos y gastos a lo largo del comprendido por nuestro estudio monográfico, cinco años (2008-2012). De este modo, cada año proyectado tomará como base el total del año anterior el cuál será incrementado por el porcentaje de inflación del año correspondiente.

El porcentaje de inflación para cada año (2008-2012) se tomará de las proyecciones del Banco Central de Nicaragua.

♦ Presupuesto y análisis financiero

Nos hemos planteado como objetivos de este estudio: *“Ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionan las etapas anteriores, elaborar los cuadros analíticos y datos adicionales para la evaluación del proyecto y evaluar los antecedentes para determinar su rentabilidad”*. (Altamirano, 2000, PP.26).

Para determinar la rentabilidad de comercializar y producir cuadernos order book en INSUGRAPH S.A., se van a tomar como base para un análisis posterior, una serie de indicadores los cuales son:

- Indicadores financieros a largo plazo:

- a) Valor Presente Neto (VPN), que no es más que “ *un criterio financiero para el análisis de proyectos de inversión que consiste en determinar el valor actual de los flujos de caja que se esperan en el transcurso de la inversión, tanto de los flujos positivos como de las salidas de capital (incluida la inversión inicial), donde éstas se representan con signo negativo, mediante su descuento una tasa de capital adecuado al valor temporal del dinero y al riesgo de la inversión*”. (Besley; Brigham, 2001, pp.250).a través de él “*todos los ingresos y egresos futuros se transforman a córdoba de hoy y así puede verse, fácilmente, si los ingresos son mayores que los egresos*”.(IBIDEM).

Según este criterio, se recomienda realizar aquellas inversiones cuyo valor actual neto sea positivo.

- b) Tasa Interna de Retorno (TIR), es “ *la tasa de descuento que hace que el valor actual o presente neto (VPN) sea igual a cero, es decir, la tasa de descuento que iguala el valor actual de los flujos de entrada (positivos) con el flujo de salida inicial y otros flujos negativos actualizados de un proyecto de inversión*”. (IBIDEM, pp.391).

En el análisis de inversiones, para que un proyecto se considere rentable, su TIR debe ser superior a la tasa del capital empleado (TMAR).

- Indicadores a corto plazo:

- a) Razones financieras, que es uno de los instrumentos más usados para realizar análisis financiero ya que pueden medir en un alto grado la eficacia y el comportamiento de la empresa. “*Estas presentan una perspectiva amplia*

de la situación financiera, puede precisar el grado de liquidez, de rentabilidad, el apalancamiento financiero, la cobertura y todo lo que tenga que ver con su actividad” (Altamirano, 2000, pp.55).

“Al terminar el análisis de las razones financieras, se deben tener los criterios y las bases suficientes para tomar las decisiones que mejor le convengan a la empresa, aquellas que ayuden a mantener los recursos obtenidos anteriormente y adquirir nuevos que garanticen el beneficio económico futuro, también verificar y cumplir con las obligaciones con terceros para así llegar al objetivo primordial de la gestión administrativa, posicionarse en el mercado, obteniendo amplios márgenes de utilidad con una vigencia permanente y sólida frente a los competidores, otorgando un grado de satisfacción para todos los órganos gestores de esta colectividad”. (IBIDEM, pp. 79).

♦ Estudio de Software

Un sistema de información es *“un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio. En un sentido amplio un sistema de información no necesariamente incluye un equipo electrónico (hardware). Sin embargo, en la práctica se utiliza como sinónimo de sistema de información computarizado”*. (Cohen; Lares, 2002, pp.4). Estos sistemas de información están cambiando la forma en que operan las organizaciones actuales.

INSUGRAPHIX S.A., posee sistemas de información automatizados contables, sin embargo, actualmente no cuenta con ninguna herramienta informática dirigida a automatizar el proceso de comercialización de sus productos.

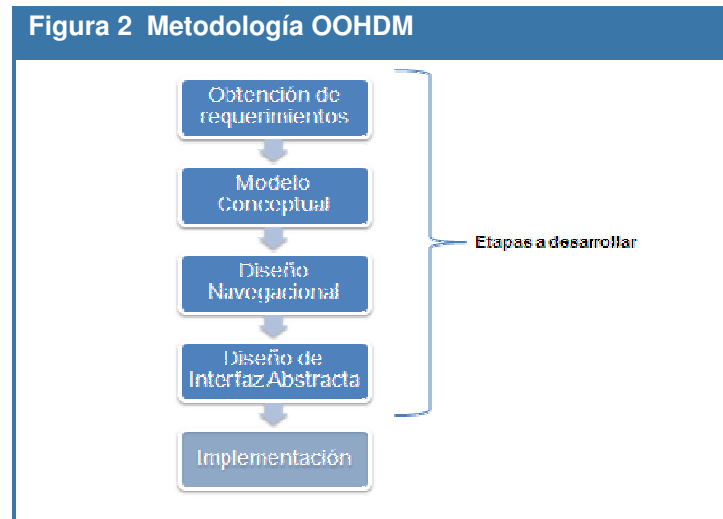
Con el desarrollo de nuestro estudio monográfico pretendemos elaborar una herramienta informática que apoye el actual proceso de control de pedidos de la empresa. De esta forma INSUGRAPH S.A. crecerá como empresa puesto que a través del uso de los sistemas de información se logran importantes mejoras, pues automatizan los procesos operativos de las empresas, proporcionan información de apoyo al proceso de toma de decisiones, y lo más importante, facilitan el logro de las ventajas competitivas a través de su implementación en las empresas.

En un sistema de información, lo que se debe perseguir son todos aquellos beneficios que obtendrá la empresa o entidad que va a hacer uso del software o sistema a desarrollar. Es por ello que, nos hemos planteado los objetivos primordiales que persigue la “ingeniería de Software o calidad en los sistemas de información (Hall, 1982, pp. 5) los cuales son:

- *Incrementar la productividad y satisfacción al trabajo de los profesionales afines al campo de la computación.*
- *Mejorar la calidad del producto de software.*
- *Proveer de técnicas aplicadas para automatizar el manejo de datos.*
- *Planear eficazmente los sistemas.*
- *Documentar.*
- *Organizar.*
- *Validar y controlar formalmente la calidad del trabajo realizado.*
- *Cumplir con los objetivos de la empresa en cuanto a la productividad de sus sistemas de cómputo.” (IBIDEM).*

Para llevar a cabo el diseño del sistema web de control de pedidos y publicidad se utilizó como metodología, OOHDM (Metodología de Diseño Hipermedia Orientado a Objetos) y como método, UML (Lenguaje de Modelado Unificado).

Es importante mencionar que el alcance propuesto para este estudio abarca únicamente la ejecución de las cuatro primeras etapas de la metodología OOHDM, las cuáles se presentan en la figura 2:



I. ENFOQUE DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Durante los últimos años se ha observado un lento crecimiento en el desarrollo de la empresa privada nicaragüense, situación que se debe en parte al incremento en el número de empresas que exportan sus productos al país y a la baja competitividad de los productores nacionales. Esta situación se ve reflejada en el mercado nacional de cuadernos y papelería en general cuya única empresa de capital nacional, productora y comercializadora, es INSUGRAPH S.A.

INSUGRAPH S.A. se ha caracterizado por ofrecer a sus clientes una amplia gama de productos. Actualmente, la empresa desea incursionar en nuevos mercados, siendo este el caso del mercado nacional de cuadernos order book, el cual está demandando cada vez más productos y está siendo abastecido en su totalidad por importaciones.

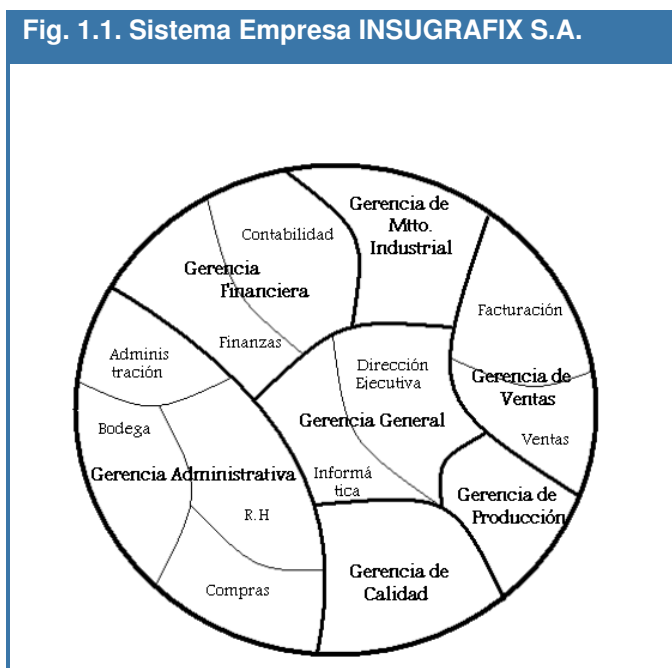
Se pretende incurrir y conquistar este mercado elaborando y ofertando un producto de alta calidad, utilizando herramientas informáticas para llevar a cabo la comercialización del mismo. Es por eso que mediante la utilización del enfoque de ingeniería de sistemas, pretendemos determinar y proponer un sistema óptimo que permita a la empresa llevar a cabo la comercialización de cuadernos order book a nivel nacional.

1.1 Definición del sistema

1.1.1 Descripción del sistema actual

El sistema “empresa INSUGRAFIX S.A.” es una mediana empresa perteneciente al sector industrial nicaragüense. El giro principal del negocio es la manufactura y comercialización de productos derivados del papel, específicamente de cuadernos y artículos de oficina, tanto a nivel nacional como internacional.

El sistema “empresa INSUGRAFIX S.A.”, es un sistema artificial compuesto por los siguientes subsistemas, los que a su vez se dividen en sub-subsistemas tal y como se muestra en la figura no. 1.1:



1.1.2 Descripción de los subsistemas

1.1.2.1 Subsistema gerencia general

Planea, dirige, controla, y coordinar todas las actividades que se realizará en cada área, para conducir a la empresa hacia el logro de sus objetivos.

1.1.2.1.1 Sub-subsistema dirección ejecutiva

Este sub-subsistema está encargado de:

- Definir y planificar las estrategias, metas, objetivos y políticas tanto a nivel global como específico de la empresa anualmente.
- Brindar asesoría en temas económicos y financieros a la empresa; así como también dar recomendaciones de mejora en relación a la estructura física y capacidad productiva.
- Analizar las posibles fuentes de financiamiento para desarrollar mejoras a la empresa.
- Asesorar a la alta gerencia en todos los aspectos del derecho empresarial

1.1.2.1.2 Sub-subsistema informática

Garantiza el buen funcionamiento y uso de los sistemas de información, así como de los recursos informáticos utilizados en la empresa. Este sub-subsistema está encargado de:

- Analizar, desarrollar, implementar y brindar mantenimiento de los Sistemas de Información automatizados de la empresa.
- Administrar Redes.
- Monitorear el tráfico de la red
- Administrar hardware y software

1.1.2.2 Subsistema gerencia de ventas

Garantiza el cumplimiento de los objetivos y metas establecidas en el área, utilizando los métodos adecuados para su obtención.

1.1.2.2.1 Sub-subsistema ventas

Garantiza apoyo al subsistema gerencia de ventas para el desempeño de las actividades propias del departamento entre las cuáles se encuentran:

- Elaborar y coordinar el plan anual de ventas.

- Ofertar, promover y comercializar los productos en el mercado nacional.
- Brindar a la empresa datos generales y específicos del comportamiento de los clientes reales y potenciales.
- Garantizar que la empresa brinde una atención personalizada a los clientes.
- Elaborar proyecciones, informes y presupuestos anuales de ventas.
- Controlar los pedidos.
- Elaborar las órdenes de producción.

1.1.2.2 Sub-sistema facturación

Realizar un control del efectivo de las ventas que se realizan diariamente, al igual que los saldos pendientes de los clientes además de recibir y resguardar el dinero proveniente de las ventas de contado o de recuperación de ventas al crédito.

1.1.2.3 Subsistema gerencia financiera

Administra correcta y eficientemente los recursos financieros de la empresa mediante el uso de métodos adecuados que permitan su óptima ejecución.

1.1.2.3.1 Sub-sistema finanzas

Se encarga de efectuar las actividades relacionadas con la administración de los recursos financieros de la empresa.

- Elaborar y controlar el presupuesto, realiza y maneja los procesos de datos.
- Preparar los informes económicos: estados financieros, flujos de efectivo.
- Analizar e interpretar los resultados obtenidos con los estados financieros.
- Garantizar la aplicación correcta de las leyes fiscales.
- Supervisar las funciones de contabilidad.
- Controlar y dirigir al personal del área contable.
- Atiender delegaciones de diversas instituciones que realiza inspecciones en el área.

1.1.2.3.2 Sub-sistema contabilidad

Registra y controla eficientemente las operaciones contables-financieras, logrando así reflejar la situación financiera real de la empresa. Entre estas actividades se encuentran:

- Planificar y supervisar la toma física de los inventarios generales, hasta su liquidación final.
- Organizar la documentación para los registros contables: comprobantes de diario, comprobantes de pago, entradas y salidas de almacén, recibos de caja, depósitos, notas de crédito y/o débito, etc.
- Practicar arqueos periódicos a los fondos de caja y documentación bajo responsabilidad de cajeros y colectores.
- Revisar periódicamente las operaciones contables.
- Elaborar los comprobantes de diario.
- Analizar de los resultados de las cuentas diariamente.
- Registrar los libros legales (diario y mayor).

1.1.2.4 Subsistema gerencia administrativa

Establece una proporción eficaz de los recursos financieros de la empresa para cumplir con requerimientos establecidos por los inversionistas y por el cliente.

1.1.2.4.1 Sub-sistema administración

Garantiza el apoyo al sub-sistema de contabilidad mediante la ejecución de las actividades relacionadas con información contable de la empresa.

- Elaborar la información económica de la empresa.
- Definir y elaborar cada una de las políticas financieras y contables de la empresa así como los planes de inversiones y los aspectos de tributación.
- Recibir y consolidar los presupuestos de los diferentes departamentos o secciones de la empresa y confecciona el correspondiente presupuesto global.

- Investigar fuentes de financiación en caso necesario y desarrolla los planes para la consecución de fondos que permitan satisfacer las necesidades de la empresa a corto plazo.
- Elaborar y dar la información necesaria de costos para poder incluir la información de su departamento en los costos horario de los trabajos realizados y el impacto de los gastos generales sobre los mismos trabajos.
- Calcular los indicadores mensuales de gestión.
- Realizar auditorías internas.

1.1.2.4.2 Sub-subsistema compras

Garantiza el suministro oportuno de materiales, insumos y productos que le soliciten las demás áreas, asegurándose que estos cumplan con especificaciones dadas.

1.1.2.4.3 Sub-subsistema bodega

Elabora y controla las entradas y salidas de almacén, tanto para los productos terminados, así como para la materia prima que ingresa a bodega, además de garantizar el cumplimiento en tiempo y forma de las solicitudes de materiales previamente facturados al cliente.

1.1.2.4.4 Sub-subsistema recursos humanos

Elabora las políticas y programas de la empresa con referencia a la contratación de personal, administración de salarios, seguridad y salud, y valoración y desarrollo de los niveles del personal.

1.1.2.5 Subsistema gerencia de producción

Planea, dirige y controla la producción en cada una de sus etapas mediante la supervisión directa, garantizando que se cumpla con las especificaciones técnicas requeridas y demás requerimientos de calidad preestablecidos, de

manera que se cumpla en tiempo y forma con las especificaciones requeridas en las órdenes de producción dadas. Entre las actividades propias de este subsistema se encuentran:

- Realizar la planificación de la producción anualmente.
- Supervisar los procesos de producción en cada área, garantizando la optimización de materiales e insumos aplicados al proceso.
- Velar por el cumplimiento de las órdenes de producción en tiempo y forma.
- Presentar informes mensuales de producción e indicadores de calidad.
- Identificar causas que originen desviaciones en los requerimientos de calidad y coordinar la implementación de acciones preventivas y correctivas.
- Garantizar las buenas condiciones físicas e higiénicas de la planta.
- Elaborar planes de producción y su correspondiente programación, identificando las necesidades de recursos para cada orden.
- Otras actividades tales como control de registros de documentos, autorización de solicitudes de insumos para realizar el proceso productivo.

1.1.2.6 Subsistema gerencia de calidad

Garantiza la implementación, control eficiente y cumplimiento de los requisitos de gestión de la calidad en cada una de las etapas de los procesos productivos de la empresa.

1.1.2.7 Subsistema gerencia de mantenimiento industrial

Garantizar la vida útil de la maquinaria de la empresa y su sistema eléctrico y así asegurar la maquinaria, equipos se encuentren en buen estado y con una excelente calibración para la realización de productos de calidad. Entre las actividades propias de este subsistema se encuentran:

- Realizar plan de mantenimiento preventivo para los equipos mecánicos y eléctricos de la empresa mensual, trimestral y diario.
- Verificar el servicio de calibración de los instrumentos de la empresa.

- Solicitar los repuestos y suministros necesarios.
- Proporcionar disposiciones básicas de higiene industrial para la protección de la salud, tanto de los operarios como los que realizan el mantenimiento.
- Realizar plan de metrología.
- Verificar el servicio de calibración de los instrumentos de la empresa.

1.1.3 Elementos del sistema

Estos elementos son los que contiene el sistema en estudio, tales elementos son esenciales para la fabricación y comercialización de los cuadernos order book, estos elementos son los siguientes:

- Infraestructura.
- Maquinaria y equipo de producción.
- Insumos de producción.
- Productos terminados.
- Equipos y artículos de oficina.
- Flota vehicular.
- Softwares o sistemas de información computarizados.
- Personal.

1.1.4 Elementos del integrante

1.1.4.1 Integrantes físicos y técnicos

Estos integrantes son los que proveen al sistema empresa, INSUGRAPH S.A., todos los elementos físicos y humanos que se requieren para la fabricación y comercialización de los productos que actualmente oferta. Tales integrantes son:

- Tecnología.
- Mercado laboral.
- Proveedores: Servicios generales; Maquinaria y equipo; Insumos.

1.1.4.2 Integrantes económicos y comerciales

Estos integrantes son los que proporcionan al sistema empresa, INSUGRAPHIX S.A., los recursos económicos para su operación y los recursos legales o marco legal sobre el cual está constituido dicho Sistema. Tales integrantes son:

- Instituciones gubernamentales.
- Mercado financiero.

1.1.4.3 Integrantes sociales

Son de vital importancia puesto que las acciones de todos los recursos del Sistema y resto de integrantes, están adecuadas a la captación y satisfacción de necesidades de una parte de los integrantes sociales, y están limitadas por las características y comportamiento del resto de estos integrantes. Tales integrantes son:

- Mercado nacional de consumidores.
- Clientes potenciales.
- Competencia.

1.2 Análisis de consistencia

1.2.1 Inconsistencia horizontal

Se observa inconsistencia horizontal a lo interno de la empresa, puesto que existe una mala coordinación de actividades entre los departamentos de facturación, ventas, producción y bodega. Estos departamentos han automatizado sus actividades mediante el uso de sistemas de información computarizados, los cuales presentan deficiencias tales como: la información introducida en un sistema (ej. ventas), no es actualizado en línea en los demás sistemas por ello dificultan dicha coordinación para un adecuado control de pedidos. Este problema repercute en la credibilidad de la empresa ante el mercado nacional.

El departamento de informática responsable del buen manejo y desempeño de las herramientas informáticas (hardware y software) no es capaz de dar respuesta a estos y otros requerimientos de los departamentos de la empresa.

Así mismo, existe inconsistencia horizontal hacia lo externo del sistema puesto que existe una alta competitividad en materia de herramientas automatizadas de comercialización, precios y calidad por parte de grandes empresas extranjeras, las cuales se encuentran actualmente dominando el mercado nacional de cuadernos order book.

1.2.2 Inconsistencia vertical

Existe inconsistencia vertical hacia arriba debido a que la mayor parte del personal de la empresa INSUGRAFIX S.A. impone cierta resistencia al cambio, en relación a la implementación de sistemas de información computarizados que ayuden a automatizar los procesos manuales de cada departamento. Esta resistencia impide a la alta gerencia cumplir con las metas impuestas de superar las desventajas competitivas de la empresa en materia de tecnología de la información.

Se observa inconsistencia vertical hacia abajo ya que la alta gerencia desea incurrir y conquistar el mercado nacional de cuadernos order book y continuar dando prioridad al mercado extranjero, aun cuando la empresa presenta una sub utilización de la capacidad de producción actual. Esta situación trae consigo el abastecimiento insuficiente de productos al mercado nacional y el incumplimiento de las metas anteriormente planteadas.

1.3 Problema

La problemática presente en la empresa INSUGRAFIX S.A. que dificulta la comercialización de cuadernos order book (Ver figura no. 1.2), se resume en la

sub utilización de la actual capacidad de producción y la desventaja competitiva respecto a herramientas automatizadas de comercialización de productos.

De los problemas anteriormente presentados, el que más perjudica a la empresa es “La pérdida de credibilidad”, debido al descontento de los clientes generado por incumplimiento de los pedidos.

En los últimos años, la demanda de cuadernos y papelería en general ha incrementado considerablemente tanto en el mercado nacional como en el mercado internacional. La empresa no ha logrado cubrir satisfactoriamente este incremento ya que experimenta una sub utilización de la actual capacidad de producción. Ante esta situación, la empresa da preferencia al abastecimiento del mercado extranjero, retrasando y en muchos casos incumpliendo con los pedidos solicitados por los clientes a nivel nacional.

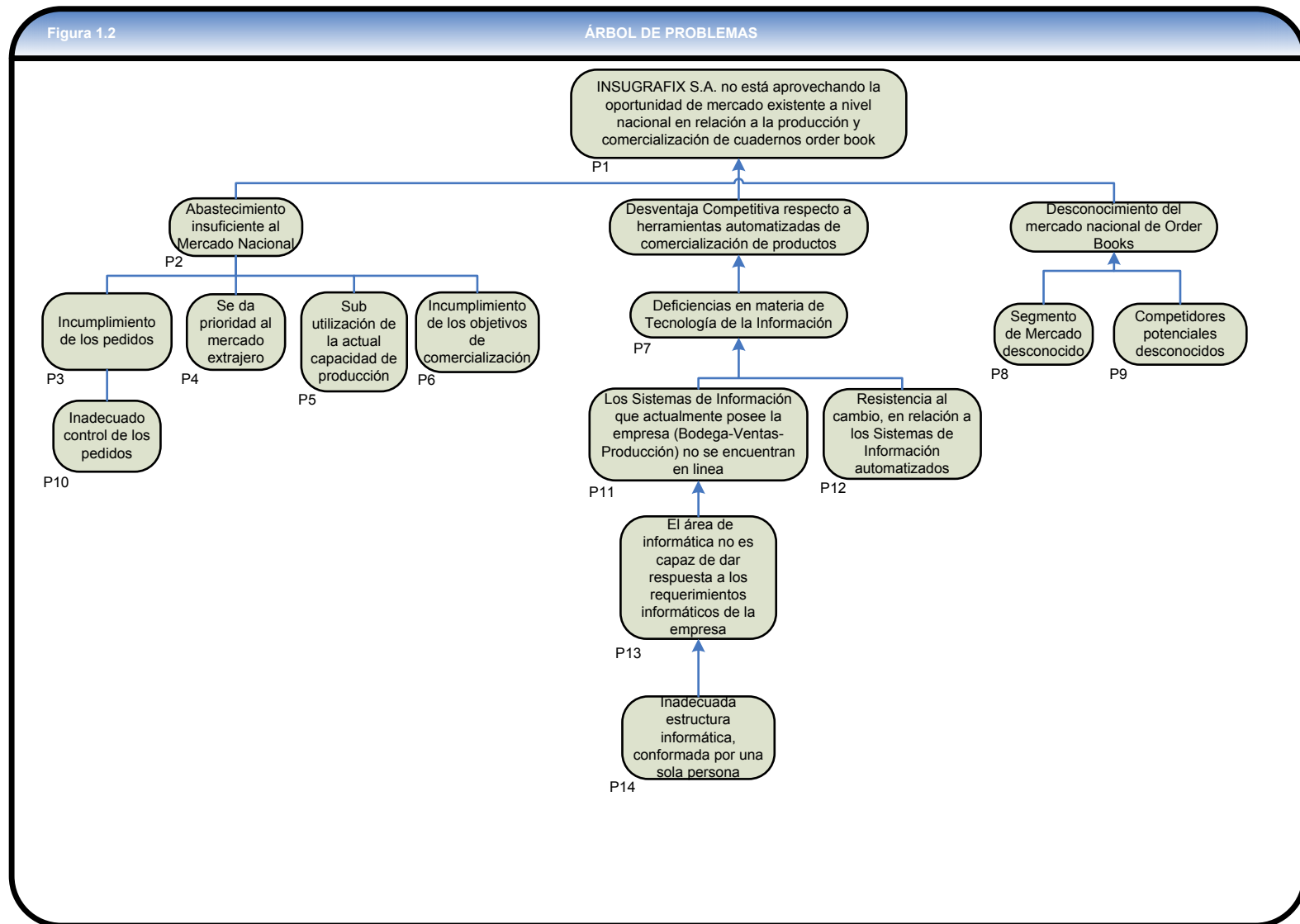
Puesto que INSUGRAPHIX S.A. exporta la mayor parte de su producción a los países centroamericanos, el mercado nacional de cuadernos no dispone de productos nacionales. Además, la empresa posee desventaja competitiva con respecto a las demás comercializadoras de cuadernos order book, por no poseer sistemas automatizados para la comercialización de sus productos, generando retraso en el procesamiento de la información requerida para hacer efectiva la venta de productos.

Todos los problemas anteriormente expuestos limitan a la empresa en la diversificación de sus productos y para desarrollarse en un mercado cada vez más competitivo, y son los que conllevan al problema focal de nuestro estudio:

“INSUGRAPHIX S.A. no está aprovechando la oportunidad de mercado existente a nivel nacional en relación a la comercialización de cuadernos order book”.

Figura 1.2

ÁRBOL DE PROBLEMAS



1.4 Trilogía de Hall

Situación problemática

INSUGRAFIX S.A. no está aprovechando la oportunidad de mercado existente a nivel nacional en relación a la comercialización de cuadernos order book.

Objetivo principal

Posicionar a INSUGRAFIX S.A. como empresa líder en la comercialización de cuadernos order book a nivel nacional.

Alternativa principal

Elaborar un estudio de mercado y financiero que proporcione a INSUGRAFIX S.A. la factibilidad financiera que implica el diseño e implementación de las estrategias y herramientas de comercialización de cuadernos order book.

Definición Raíz

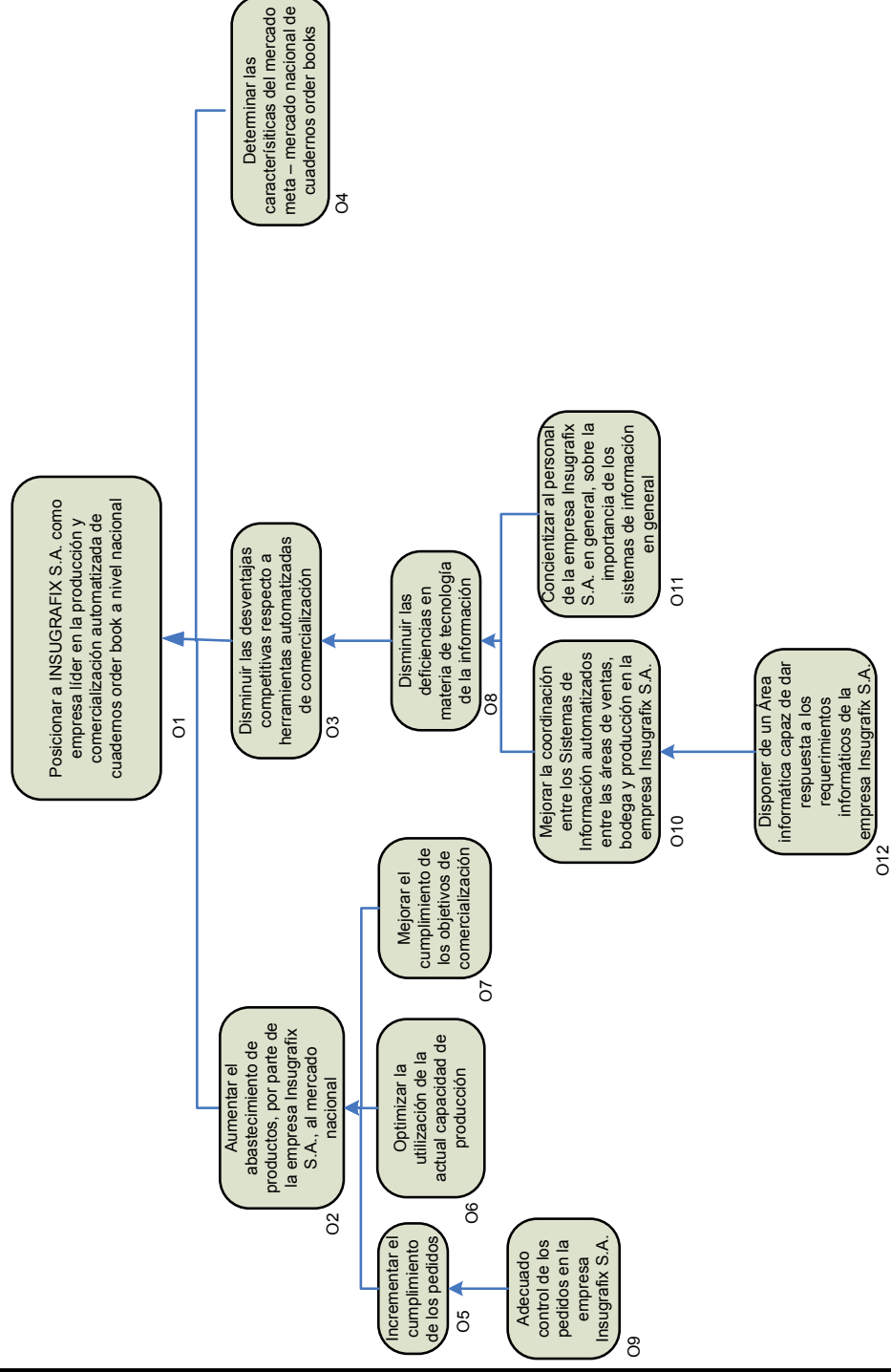
Un sistema que determine la factibilidad financiera que implica la utilización de estrategias y herramientas de comercialización de cuadernos order book, necesarias para posicionar a INSUGRAFIX S.A. como empresa líder en el mercado nacional de cuadernos order book.

1.5 Formulación de los objetivos

Con base a la problemática encontrada en la empresa INSUGRAFIX S.A. se han elaborado una serie de objetivos, cuyas alternativas de solución permitirán llevar a cabo la comercialización de cuadernos order book en dicha empresa (Ver figura no. 1.3). Es por ello que hemos definido como objetivo focal de nuestro estudio: “Determinar la factibilidad financiera que implica la utilización de estrategias y herramientas de comercialización de cuadernos order book en INSUGRAFIX S.A.”.

Figura 1.3

ÁRBOL DE OBJETIVOS



1.5.1 Consecuencias positivas de los objetivos

Objetivo 1

Disposición de herramientas y estrategias necesarias para incursionar en el mercado nacional de cuadernos order book.

Conjunto de beneficios tangibles e intangibles identificados producto de la puesta en marcha del conjunto de herramientas y estrategias de comercialización propuestas.

Proyección de los resultados financieros obtenidos de la comercialización de cuadernos order book a nivel nacional.

Objetivo 2

Obtención de un mejor posicionamiento en el mercado nacional.

Captación de clientes potenciales.

Objetivo 3

INSUGRAFIX S.A. podrá ofrecer a los consumidores una combinación de publicidad, información, entretenimiento y servicios, elementos necesarios para incursionar en un mercado cada vez más competitivo.

Objetivo 4

La empresa INSUGRAFIX S.A. va a contar con información relacionada a las características particulares del mercado meta, y podrá usar esa información para diseñar los productos, fabricarlos y distribuirlos.

De este modo, INSUGRAFIX S.A. se encaminará hacia el éxito empresarial basado en la satisfacción de las necesidades y deseos de sus clientes, lo cual constituye la razón de la existencia de una empresa.

Objetivo 5

Recuperación de la credibilidad de los clientes de INSUGRAFIX S.A.

Incremento del nivel de disponibilidad de productos a ser ofertados al mercado nacional.

Objetivo 6

Incremento en el nivel de satisfacción de los actuales clientes de INSUGRAFIX S.A.

Objetivo 7

Este objetivo repercute en el crecimiento de INSUGRAFIX S.A. como empresa, al garantizar presencia en el mercado meta, puesto que dispondrá de los recursos necesarios para satisfacer gran parte de la demanda actual de los productos ofertados.

Objetivo 8

Obtención de un marketing orientado al cliente y coordinado, necesario para alcanzar los objetivos del desempeño de la organización, que en este caso por tratarse de una empresa lucrativa, están dirigidos a la obtención de un volumen de ventas rentable.

Objetivo 9

Se tendrá un mejor control de los procesos de administración de inventario y venta de productos, además de agilizar todas las actividades ligadas a estos y otros procesos relacionados, propios de INSUGRAFIX S.A.

Objetivo 10

Incremento de ventas, puesto que el adecuado control contribuirá con la satisfacción de clientes actuales y la captación de clientes potenciales.

Objetivo 11

Disminución de errores en la facturación de productos no disponibles en bodega.
Incremento en la calidad del servicio de atención al cliente.

Objetivo 12

Disminución de la resistencia al cambio en relación a la implementación de mejoras, en materia de tecnología de la información.

Objetivo 13

Se garantizará en gran medida, la eficiencia de gran parte de las operaciones de la empresa, principalmente aquellas que dependen los recursos informáticos para su desarrollo.

1.6 Formulación de las alternativas

Objetivo 1

O1.A1 Elaborar un estudio de mercado y financiero que proporcione a INSUGRAPHIX S.A. las estrategias y herramientas de producción y comercialización requeridas para la exitosa incursión en el mercado nacional de cuadernos order book.

Objetivo 2

O2.A1 Disminuir la cantidad de productos que actualmente exporta la empresa INSUGRAPHIX S.A. destinando dicha producción al mercado nacional.

O2.A2 Incrementar la capacidad de producción instalada (mano de obra, equipo y maquinaria).

O2.A3 Utilizar el porcentaje de capacidad instalada ociosa (mano de obra, equipo y maquinaria) presente durante los meses correspondientes a temporada baja de INSUGRAFIX S.A.

Objetivo 3

O3.A1 Determinar y evaluar el grado de satisfacción de los clientes respecto a las herramientas automatizadas de comercialización de productos utilizadas por la competencia.

Objetivo 4

O4.A1 Elaborar un estudio de mercado enfocado a determinar las principales características del mercado meta.

Objetivo 5

O5.A1 Publicar las actuales políticas de administración de pedidos de INSUGRAFIX S.A. entre el personal que labora directamente con la toma de pedidos.

O5.A2 Establecer revisiones periódicas programadas al proceso de toma de pedidos.

Objetivo 6

O6.A1 Diseñar una página web dinámica de control automático de pedidos que incluya la integración de los procesos desempeñados por los departamentos de bodega – producción – ventas y contribuya así mismo, a la exitosa promoción y publicidad de los productos ofertados por INSUGRAFIX S.A.

O6.A2 Establecer una serie de controles manuales² que garanticen el correcto desempeño de cada una de las actividades propias del actual proceso de control de pedidos.

Objetivo 7

O7.A1 Utilizar el porcentaje de capacidad instalada ociosa (mano de obra, equipo y maquinaria) presente durante los meses correspondientes a temporada baja de INSUGRAFIX S.A.

Objetivo 8

O8.A1 Diseñar un conjunto de estrategias de mercadeo que optimicen la funcionalidad de los cuatro componentes principales del marketing de INSUGRAFIX S.A.: producto, precio, promoción y distribución.

O8.A2 Diseñar y llevar a cabo encuestas periódicas de satisfacción a los clientes de INSUGRAFIX S.A. a través de las cuáles se evalúe el grado de avance en el cumplimiento de los objetivos de comercialización establecidos.

Objetivo 9

O9.A1 Identificar las principales debilidades en materia de tecnología de la información con que cuenta INSUGRAFIX S.A.

Objetivo 10

O10.A1 Diseñar una página web dinámica de control automático de pedidos que incluya la integración de los procesos desempeñados por los departamentos de bodega – producción – ventas y contribuya así mismo, a la exitosa promoción y publicidad de los productos ofertados por INSUGRAFIX S.A.

² Controles manuales tales como revisión y aprobación de pedidos.

O10.A2 Establecer una serie de controles manuales³ sobre el actual proceso de control de pedidos.

Objetivo 11

O11.A1 Diseñar un sistema de información que automatice e integre las actividades relacionadas con administración de producto terminado (bodega - producción) y ventas.

O11.A2 Diseñar una página web dinámica de control automático de pedidos que incluya la integración de los procesos desempeñados por los departamentos de bodega – producción – ventas y contribuya así mismo, a la exitosa promoción y publicidad de los productos ofertados por INSUGRAFIX S.A.

O11.A3 Que se establezcan medios de comunicación (teléfono, e-mail, etc.) formalmente establecidos y aprobados por la administración de INSUGRAFIX S.A. entre el departamento de ventas, bodega y el departamento de producción.

O11.A4 Llevar acabo la actualización de la información contenida en los sistemas automatizados (ventas, bodega y producción) utilizando una serie de informes manuales.

Objetivo 12

O12.A1 Brindar talleres al personal de la empresa sobre los beneficios de los sistemas de información automatizados.

Objetivo 13

O13.A1 Crear una nueva estructura informática, incluyendo la contratación de personal capacitado para el desempeño de las actividades propias del área.

³ Controles manuales tales como revisión y aprobación de pedidos.

O13.A2 Diseñar un plan de capacitación anual para el actual personal de tecnología de información de INSUGRAFIX S.A.

1.7 Selección del sistema óptimo

Se ha seleccionado un conjunto de alternativas (sistema óptimo) que contribuyen al cumplimiento de los objetivos planteados, con miras a resolver la problemática encontrada.

La elección del sistema óptimo se llevo a cabo utilizando algunos criterios de selección, entre los cuales se encuentran:

- Cantidad de objetivos cumplidos por cada alternativa.
- Viabilidad, obtenida en base a una escala de valoración para los elementos de costo e impacto.

Se utilizó la siguiente fórmula matemática para obtener un promedio de cada alternativa con base a los criterios de selección anteriormente mencionados:

Promedio = (impacto/costo)*cantidad de objetivos cumplidos

El promedio obtenido para cada una de las alternativas puede observarse en el anexo no. 1.

Se seleccionó la alternativa que cumple con la mayor cantidad de objetivos y cuya relación costo-impacto es la más óptima, es decir, la alternativa con mayor promedio: 01A1 (Ver anexo no. 1). El detalle de la alternativa seleccionada se muestra en la tabla 1.1:

Tabla 1.1 Alternativa seleccionada

No. Alternativa	Descripción
01A.1	Elaborar un estudio de mercado y financiero que proporcione a INSUGRAFIX S.A. las estrategias y herramientas de comercialización requeridas para la exitosa incursión en el mercado nacional de cuadernos order book.

1.8 Consecuencias negativas de las alternativas seleccionadas

Alternativa 01A.1

c.n. Que la empresa INSUGRAPHIX S.A. no considere atractivo los factores que determinan la viabilidad financiera, que implica la comercialización de cuadernos order book.

II. ESTUDIO DE MERCADO

Durante los últimos años, la demanda de cuadernos order book a entre los actuales clientes de INSUGRAFIX S.A., librerías y distribuidoras mayoristas, ha incrementado considerablemente. Sin embargo, el mercado nicaragüense de cuadernos order book se caracteriza por ofertar únicamente productos importados, careciendo de la participación de empresas de capital nacional.

INSUGRAFIX S.A. es la única empresa a nivel nacional que cuenta con los recursos necesarios para la comercialización de cuadernos order book, puesto que es una empresa dedicada a la manufactura de productos derivados del papel, específicamente de cuadernos y artículos de oficina.

En el primer ítem de este capítulo, se elabora un análisis de la situación actual de la empresa, el cuál consistirá en determinar cada uno de los elementos internos y externos que influyen en las oportunidades y actividades de marketing INSUGRAFIX S.A.

En el segundo ítem, se lleva a cabo una investigación de mercado determinado las características tanto del producto que se pretende ofertar como del mercado meta. Posteriormente, se elabora un análisis de la demanda, oferta y precio, determinando así el nivel de participación de la empresa INSUGRAFIX S.A. en el mercado meta.

2.1 Análisis de la situación actual

El análisis de la situación actual es el proceso a través del cual se determina y se lleva a cabo un análisis de los factores internos y externos a la empresa, los cuales afectan de manera directa o indirecta, las actividades de marketing de la misma.

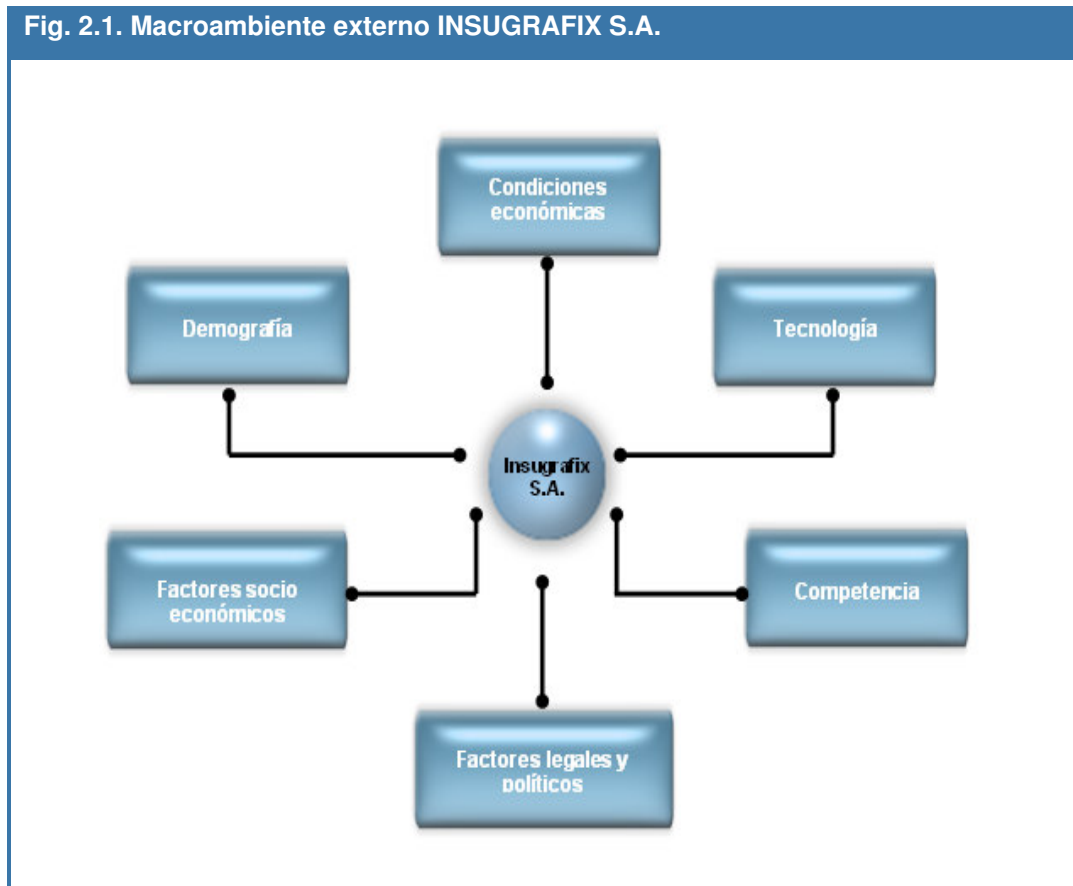
Son tres los factores relacionados con las actividades de marketing de la empresa INSUGRAPH S.A.:

- a) Factores macro externos o macroambiente externo.
- b) Factores micro externos o microambiente externo.
- c) Factores internos de la organización o ambiente interno de la organización.

2.1.1 Macroambiente externo:

Los factores macroambientales son fuerzas dinámicas que influyen de manera significativa en las actividades de marketing de la empresa, están sujetas a cambiar y además a hacerlo a un ritmo creciente. Los factores macroambientales INSUGRAPH S.A. se muestran en la Figura 2.1:

Fig. 2.1. Macroambiente externo INSUGRAPH S.A.



2.1.1.1 Demografía

El mercado meta al cual estará dirigida la producción de cuadernos order book, es el conjunto de seis librerías y distribuidoras mayoristas que actualmente son clientes de INSUGRAFIX S.A. ubicadas en la ciudad de Managua, Nicaragua por lo que se analizarán los aspectos demográficos de este territorio.

El departamento de Managua se encuentra ubicado al suroeste del país entre los 11º 45' y 12º 40' de latitud norte y los 85º 50' a 86º 35' de longitud oeste. Limita al norte con los departamentos de Matagalpa y León, al sur con el Océano Pacífico y Carazo, al este con Boaco, Granada y Masaya y al oeste con el departamento de León.

Se estima que en el municipio de Managua se encuentran registradas aproximadamente alrededor de 50 librerías⁴, de las cuales los principales clientes que ha tenido INSUGRAFIX S.A. son seis librerías y distribuidoras mayoristas, que demandan la gama productos fabricados por la empresa. En el anexo no. 2 se presentan una tabla con el listado de librerías y distribuidoras mayoristas, ubicadas en Managua, que tienen relaciones comerciales con INSUGRAFIX S.A., las cuales representan el mayor potencial para la comercialización de los productos de la empresa.

Las librerías presentadas en el anexo no. 2 poseen centros de atención al cliente distribuidos en el municipio de Managua, de tal manera que se le facilita al cliente el acceso a los productos ofertados por las mismas. Con el número de sucursales que poseen estas librerías, se logra cubrir los sectores de Bello Horizonte, Ciudad Jardín, Bo. Costa Rica, Residencial Los Robles, Colonia Centro América, Camino de Oriente, Reparto Tiscapa, El Zumen, Linda Vista y

⁴ Según directorio telefónico 2006

el Bo. Julio Buitrago, Centro Comercial Metrocentro y Centro Comercial Managua.

2.1.1.2 Condiciones económicas

Actualmente la economía nacional está atravesando por un período de recesión, caracterizado tanto por el incremento en los precios de los bienes y servicios así como por la disminución en el nivel de consumo debido al bajo poder adquisitivo de gran parte de los consumidores. Este entorno económico, ha influido en los costos de producción y mercadeo INSUGRAFIX S.A. lo cual se ve reflejado el aumento tanto en los costos de producción 7%⁵ (incremento de los costos de electricidad) como en los costos de distribución (incremento en el precio del combustible), de los productos que oferta.

Sin embargo, la situación económica actual podría representar una oportunidad para INSUGRAFIX S.A. en cuanto al nivel de aceptación de los cuadernos order book en el mercado meta ya que actualmente el mercado oferta únicamente productos importados los cuales están siendo afectados por los impuestos arancelarios de introducción al país. Además, la tendencia actual de los consumidores es adquirir productos a bajos precios que satisfagan necesidades básicas, por lo que INSUGRAFIX S.A. podría acaparar gran parte del mercado al ofrecer un producto de alta calidad y bajo precio.

2.1.1.3 Competencia

El tipo de competencia que actualmente afronta la empresa INSUGRAFIX S.A. es la competencia de marca, es decir, la competencia que proviene de empresas extranjeras que ofertan productos directamente similares, en nuestro caso, cuadernos order book.

⁵ Fuente: Gerente General INSUGRAFIX ,11 - 2007

La Tabla 2.1 muestra un listado de las empresas que forman parte de esta competencia INSUGRAFIX S.A.:

Tabla 2.1 Empresas competidoras de INSUGRAFIX S.A.

Nombre del fabricante	País Origen
PROPASA	Honduras
CONAPA	Costa Rica
PACASA	Guatemala

Fuente: Dirección General de Aduanas (DGA)

2.1.1.4 Factores sociales y culturales

Influyen directamente en el nivel de aceptación del producto en el mercado meta puesto que están relacionados con los gustos y preferencias de los consumidores.

La mayoría de las empresas nicaragüenses, en la actualidad, tienen que enfrentar uno de los problemas culturales más arraigados en el consumidor nacional, la preferencia por adquirir productos extranjeros. Esta preferencia se debe a que el consumidor considera que las empresas extranjeras ofrecen productos de mayor calidad que los ofrecidos por las empresas nacionales y a las avanzadas estrategias de comercialización de productos que las empresas extranjeras poseen. Aunque la preferencia de los consumidores por productos extranjeros se ha notado con menos fortaleza que en años anteriores, sigue siendo un factor limitante para las industrias nacionales como INSUGRAFIX S.A.

2.1.1.5 Factores políticos y legales

El comportamiento de marketing de una organización se ve afectado cada vez más por los procesos políticos y legales de la sociedad, tal es el caso de las

relaciones del gobierno con las industrias, las cuales se traducen en subsidios, tarifas y cuotas de importación.

INSUGRAFIX S.A. es una empresa perteneciente al sector industrial cuya principal actividad es la producción y comercialización de cuadernos y papelería en general. Gran parte de la materia prima (papel y cartón) que utiliza INSUGRAFIX S.A. en la fabricación de sus productos es importada de países como Estados Unidos y Brasil. Sin embargo la “Ley de Justicia Tributaria”, en su capítulo V Arto. 7 (exoneración de impuesto para papelería y cuadernos), libera de todo impuesto a las importaciones de bobinas de papel y cartón, situación que beneficia a INSUGRAFIX S.A.

2.1.1.6 Tecnología

Actualmente, los avances tecnológicos han modificado en gran medida la forma en que se realiza el marketing. Cada vez son más las empresas que hacen uso de los adelantos en las comunicaciones (Internet) para facilitar las transacciones comerciales con sus clientes y proveedores.

Las empresas extranjeras que compiten con INSUGRAFIX S.A. cuentan con avanzadas herramientas automatizadas de comercialización de productos (E-business). Con el comercio electrónico estas empresas presentan a los consumidores una combinación de publicidad, información capacidad para efectuar transacciones comerciales y entretenimiento en relación con sus productos, permitiéndoles obtener una gran ventaja competitiva y un correcto y adecuado control de pedidos. Así mismo, se garantiza una mayor presencia de las empresas tanto a nivel nacional como internacional.

INSUGRAFIX S.A. elabora y comercializa sus productos no solo para el consumo nacional sino que también para consumo extranjero, por tanto es importante contar con sistema web que permita entrar en contacto directo con sus clientes y proveedores.

Actualmente INSUGRAFIX S.A. carece de este tipo de herramientas puesto que cuenta únicamente con una página web estática, la cual es utilizada como medio de publicidad para ofertar los productos elaborados. La actual página web estática INSUGRAFIX S.A. permite al visitante contactarse con la Gerencia General y el Área de Mercadeo y Ventas a través de correo electrónico por lo que esta opción puede ser utilizada para elaborar pedidos. Sin embargo presenta algunas debilidades entre las cuales se puede mencionar:

- a) La ausencia de instrucciones que le indiquen al visitante que puede llevar a cabo pedidos mediante la opción “Contáctenos” de la página, lo que genera que esta opción sea raramente utilizada.
- b) La página no se actualiza constantemente, por lo cuál no se presenta al visitante información actual de la empresa y los productos que oferta.
- c) Los pedidos que se efectúan a través de la página Web no están enlazados con un sistema eficiente de control de pedidos por lo que la mayoría de las veces la empresa incurre en el incumplimiento y retraso en la entrega de los mismos.
- d) Simplicidad de la página, puesto que carece de elementos vistosos y atractivos capaces de captar la atención de los visitantes.

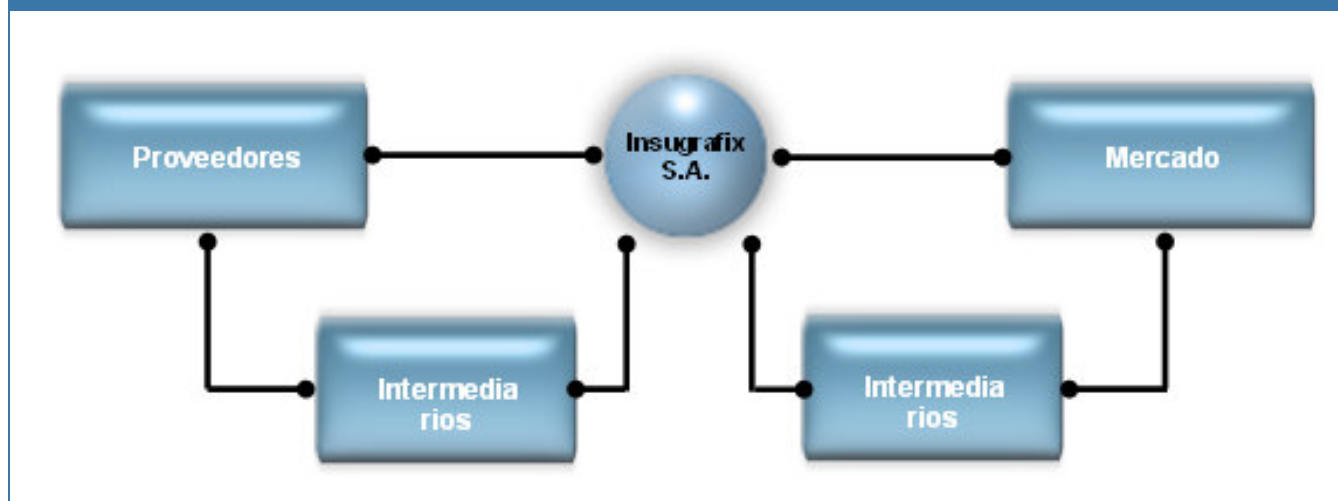
Esta situación ubica a INSUGRAFIX S.A. muy por debajo de la competencia al disponer únicamente con una página web estática que no presenta detalles de publicidad eficientes para atraer a los consumidores y que no es capaz de ofrecer un proceso efectivo de control de pedidos.

2.1.2 Microambiente externo

Los factores microambientales externos son factores ajenos a la empresa y afectan sus actividades de marketing. Estos, a diferencia de los factores macroambientales no son controlables, sin embargo se puede influir en ellos en algunas situaciones.

Los factores microambientales INSUGRAPH S.A. se muestran en la Figura 2.2:

Fig. 2.2. Microambiente externo INSUGRAPH S.A.



Los factores microambientales externos influyen directamente en las actividades de marketing de cualquier organización puesto que la empresa está en condiciones de ejercer presión sobre sus proveedores e intermediarios, y que por medio de la publicidad la empresa influye en su mercado.

2.1.2.1 El mercado

El mercado debe constituir el centro de todas las decisiones de marketing de una organización. Como parte de las metas organizacionales INSUGRAPH S.A. se encuentra el satisfacer las necesidades del mercado de consumidores determinando cómo llegar a él y cómo atenderlo de forma rentable con una actitud socialmente responsable.

Actualmente, INSUGRAPH S.A. oferta sus productos a un mercado de empresas conformado por seis librerías y distribuidoras de cuadernos y papelería en general, las cuales se encuentran ubicadas en el departamento de Managua,

Nicaragua e instituciones gubernamentales. Así mismo, forma parte del mercado meta las empresas ubicadas en el extranjero.

2.1.2.2 Proveedores

Los proveedores son todas aquellas empresas que ofrecen materiales o servicios que INSUGRAFIX S.A. requiere para la elaboración de sus productos. Ésta cuenta con proveedores tanto a nivel nacional como internacional. Los proveedores con los cuales INSUGRAFIX S.A. mantiene relaciones comerciales son:

- a) **Pérez Trading Company**, ubicado en 3490 NW 125 Street Miami, Florida, es una compañía exportadora e importadora sirviendo a las artes gráficas en los Estados Unidos, Centro y Sur América, México y el Caribe por más de 50 años. Esta compañía representa a los fabricantes líderes del mundo de papel, cartón, equipos y suministros de conversión de papel en el mercado a nivel mundial.
- b) **ATG PHOTO DESIGN**, ubicado en Brasil. Empresa con más de 50 años de experiencia, desarrolla diseños de alta calidad para ser usados por INSUGRAFIX S.A. en las portadas de sus cuadernos, proporcionando los derechos de reproducción y la documentación necesaria para hacer uso de ésta en el territorio que se acuerde. Los diseños se entregan en CD o bien con una separación de colores en el tamaño requerido, en filmes negativos o positivos para su impresión inmediata.
- c) **Maersk Sealand**, empresa de transporte y logística, posicionada en varias regiones del mundo. Esta se encarga de transportar las bobinas de papel desde el puerto en Estados Unidos de América hasta aduana en Managua.
- d) **Silva's & Cia Ltd**, ubicada en el Departamento de Managua, Nicaragua. Se encarga de tramitar la salida de las bobinas de papel de la aduana del país, y realiza todos los trámites correspondientes, verificación de derechos de importador, entrada de mercancía al país, verificación que la mercancía este

completa y en condiciones óptimas y tramitar el transporte hasta las puertas INSUGRAFIX S.A.

- e) **INPASA**, ubicada en el Departamento de Managua, Nicaragua. Empresa proveedora de servicios para la elaboración de pastas e impresión de diseños para las carátulas de los cuadernos, etiquetas para las cajas de los cuadernos, así como los catálogos de los diferentes productos que INSUGRAFIX S.A. distribuye.

2.1.2.3 Intermediarios del marketing

Los intermediarios del marketing operan entre una compañía y sus mercados (intermediarios, mayoristas y detallistas), y entre ella y sus proveedores (organizaciones facilitadoras). Estos intermediarios forman parte de lo que se conoce como canales de distribución.

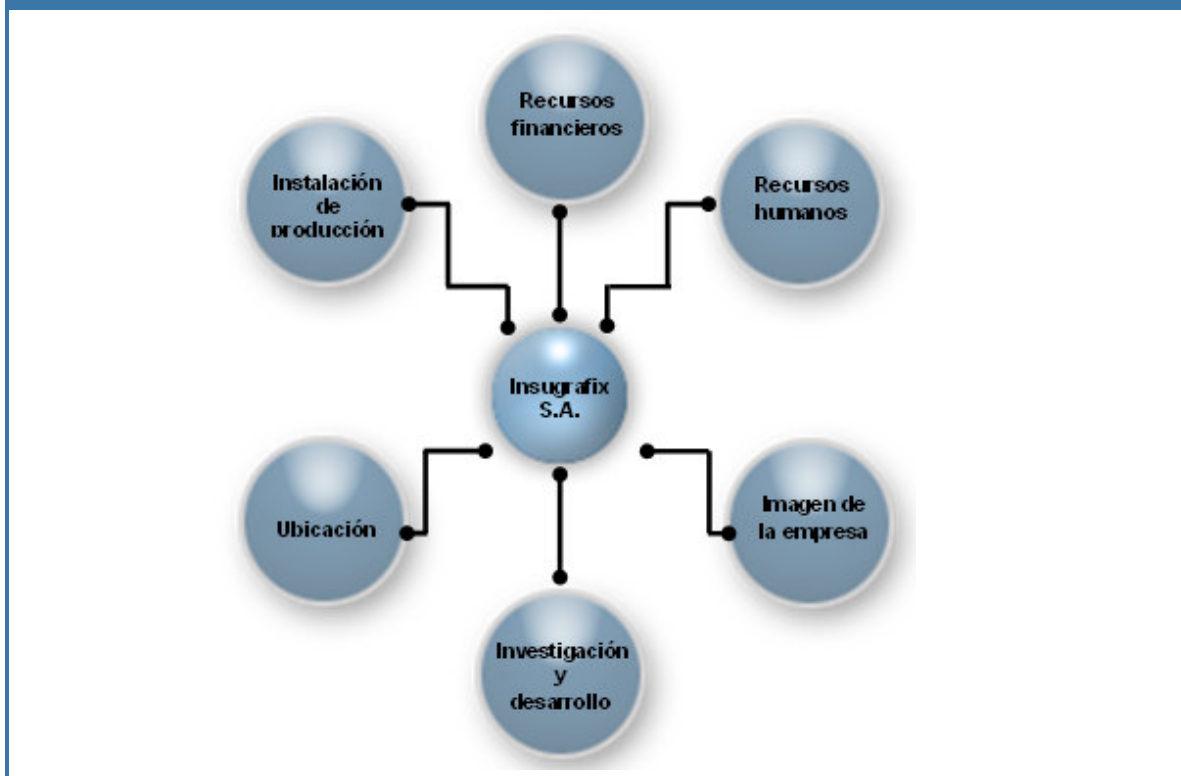
INSUGRAFIX S.A. utiliza seis intermediarios mayoristas y detallistas para hacer llegar sus productos a los consumidores finales, estos intermediarios son librerías mayoristas y detallistas que comercializan sus productos a nivel nacional. Así mismo, INSUGRAFIX S.A. cuenta con los servicios de organizaciones facilitadoras de transporte (canales de distribución) entre las cuales se encuentran empresas de Transporte y Logística, las cuales facilitan el transporte de la materia prima desde el proveedor hasta INSUGRAFIX S.A., entre las cuáles se encuentran **Maersk Sealand** y **Silva's & Cia Ltd.**

2.1.3 Ambiente interno de INSUGRAFIX S.A.

El sistema de marketing de una empresa también lo moldean los factores internos que están bajo el control de la administración, de modo que estos influirán de manera significativa en la conveniencia de añadir un nuevo producto a la mezcla actual INSUGRAFIX S.A., en este caso cuadernos order book.

Los recursos internos INSUGRAFIX S.A. se muestran en la Figura 2.3:

Fig. 2.3. Ambiente interno INSUGRAPH S.A.



2.1.3.1 Recursos financieros

Los recursos financieros INSUGRAPH S.A., se traducen en la capacidad económica que esta posee para la adquisición y manutención de los recursos materiales y humanos necesarios para la comercialización de cuadernos order book.

Durante los últimos años INSUGRAPH S.A. se ha caracterizado por ser una empresa sólida y rentable, líder tanto en el mercado nacional como internacional presentando un crecimiento constante en las ventas que asciende a 47.58% anual. Es por ello que la empresa ha mantenido excelentes relaciones comerciales con instituciones financieras tanto a nivel nacional como

internacional, disponiendo así con el apoyo económico para la realización de nuevos proyectos de inversión⁶.

Se estima una inversión moderada para la puesta en marcha de la nueva línea de producción, cuadernos order book, ya que INSUGRAFIX S.A. ha determinado la conveniencia de utilizar las actuales instalaciones así como la maquinaria y equipo de producción. Respecto a la comercialización, la empresa cuenta con un presupuesto anual destinado para conservar en línea una página Web estática, lo cual puede servir para el desarrollo de una herramienta de comercialización más poderosa (página Web dinámica) que permita mejorar las actuales técnicas de comercialización de productos. Así mismo, se cuenta con canales de comercialización ya establecidos, lo cual facilitará la distribución del nuevo producto.

2.1.3.2 Instalaciones de producción

INSUGRAFIX S.A. reúne en sus instalaciones ubicadas en el Km. 3 1/2 carretera norte, en la esquina sur-oeste de los semáforos de la Robelo, las oficinas administrativas y la planta de producción. La infraestructura destinada para la planta de producción cuenta con las condiciones requeridas para albergar tanto la maquinaria y equipo de producción como la materia prima y producto terminado.

INSUGRAFIX S.A. cuenta con el tipo de maquinaria y equipo de producción necesario para llevar a cabo la elaboración de cuadernos order book (Ver anexo no. 3, distribución de planta de producción):

- a) Maquina Wilson.
- b) Cortadora.
- c) Cosedora.
- d) Espiraleadora.
- e) Maquina de Impresión.

⁶ Fuente: Gerente General de Insugrafix S.A.

f) Dobladora.

2.1.3.3 Ubicación geográfica de la empresa

Con frecuencia, la ubicación de una empresa, determina los límites geográficos de su mercado.

INSUGRAFIX S.A. es una empresa posee una ubicación estratégica, esto se debe principalmente a que se encuentra localizada en una zona industrial cercana a las mayores librerías y distribuidoras de cuadernos y papelería en general, sus actuales clientes, las cuales representan un enorme potencial para la comercialización de los productos ofrecidos. El mercado meta de este estudio se limita a las librerías y distribuidoras mayoristas, actuales clientes de INSUGRAFIX S.A., ubicadas en el Departamento de Managua.

2.1.3.4 Imagen de la empresa

Las cantidades actuales de productos destinados al mercado nacional y la ineficiente publicidad con que cuenta no han permitido a INSUGRAFIX S.A. cumplir con uno de sus principales objetivos: ser empresa líder en el mercado nacional de cuadernos order book. Esto trae consigo el que muchos de los consumidores nicaragüenses desconozcan de la existencia de los productos ofrecidos, cuadernos y papelería en general, por una empresa de capital nacional como de INSUGRAFIX S.A.

La ineficiencia de la publicidad con la que se cuenta actualmente radica principalmente en que esta hace mención a la empresa y sus productos en general. No se emplea el recurso publicitario para dar a conocer a un producto sobresaliente elaborado por la empresa, para que de esta forma la publicidad sea más penetrante en la mente de los consumidores.

Así mismo, existen una serie de problemas⁷ relacionados con la entrega de los productos, que han contribuido a la insatisfacción de los actuales clientes de INSUGRAFIX S.A. generando el deterioro de la imagen de la empresa en su mercado meta.

2.1.3.5 Recursos humanos

El recurso humano de toda empresa es considerado elemento clave al momento de garantizar la eficiencia y eficacia en el desempeño de las actividades de la misma. En el anexo no. 4 se muestra el organigrama actual de INSUGRAFIX S.A. el cuál refleja su estructura organizativa conformada por una Junta Directiva la cuál se encuentra a su vez soportada por 5 gerencias.

INSUGRAFIX S.A. cuenta con un personal de 81 trabajadores, cuya distribución se muestra en la tabla 2.2.:

Tabla 2.2 Distribución de personal de Insugrafix S.A.

Área	Personal
Administrativa	9
Financiera	3
Venta	4
Mantenimiento Industrial	2
Producción y Distribución	63

La comunicación entre las áreas anteriormente mencionadas no fluye adecuadamente puesto que se presentan dificultades en el cómo difundir y cómo interpretar la información relevante para la toma de decisión, esto provoca que se mal interpreten las especificaciones definidas por los clientes de la empresa, que pueden ser relevantes para el mejor desempeño de la empresa con sus clientes y el mejoramiento continuo de sus productos.

⁷ Problemática presentada en el árbol de problemas del capítulo I Enfoque de Ingeniería de Sistemas

Las áreas que cuentan con el personal más capacitado y con mayor experiencia son las de administración, finanzas, y ventas, debido a la poca rotación del mismo.

Las áreas de producción y distribución presentan mayor debilidad en cuanto al personal subordinado a los jefes que se encuentra dentro de ellas, esto se debe a que la producción no es permanente durante el transcurso del año, provocando rotación del personal en los distanciados periodos de producción. La presencia de nuevo personal y la deficiente capacitación en estas áreas de la empresa desmejoran la producción y la entrega del producto terminado.

INSUGRAPHIX S.A. ha optado por mantener como trabajadores fijos aquellos que son clave para la producción, como los son los operarios de máquinas de rayado, cosido, cortado y los operarios de maquinaria de transporte interno como las monta cargas. A estos trabajadores se les asigna el adiestramiento del personal que se reincorpora en los periodos de mayor producción, no se toma en cuenta el tiempo necesario para la inducción y adiestramiento del personal incorporado, por lo que se realiza el adiestramiento en la jornada laboral de los periodos críticos de producción, es por esto que la producción presenta algunos defectos en las primeras semanas de la temporada.

El mal uso de los medios disponibles de comunicación y la carencia de técnicas para desarrollar una comunicación efectiva, provoca que los problemas que se presentan en los niveles inferiores se reflejen hacia otros niveles de la empresa, lo que conlleva a que las metas y objetivos de la empresa no se cumplan de acuerdo a lo planeado.

2.2 Análisis del producto

2.2.1 Características del producto

El producto que se pretende ofertar es el “Cuaderno Order Book”, un tipo de cuaderno con características especiales (tipo de rayado) diseñado principalmente para llevar un registro ordenado de cuentas contables en las empresas y cuyas características se presentan en la tabla 2.3:

Tabla 2.3 Características de los Cuadernos order book

Característica	Descripción
Tipo	Order Book
Tamaño	21cm X 33cm
Portada	Cartulina Barnizable C-10 y C8.
Papel	Bond Blanco 56 g/m ²
Cantidad de Hojas	100
Presentación	Order Book cosido, color café oscuro.

Estas características permitirán que los cuadernos order book que oferte INSUGRAPHIX S.A. brinden los siguientes beneficios a sus consumidores:

- La costura permitirá contar con un cuaderno más resistente al uso, al impedir que las hojas no se suelten con facilidad.
- La pasta será de material barnizado lo cual brindará resistencia y calidad de impresión.
- El grosor de las hojas evitará que la tinta de los lapiceros se traslade a las hojas siguientes y las manchas sean propicias a la vista.
- Tamaño adecuado que garantizará comodidad y facilidad de transporte.

2.2.2 Productos sustitutos

Se consideran productos sustitutos, todos aquellos cuadernos o libretas con características ajustables que permitan obtener atributos semejantes a los ofrecidos por los cuadernos order book.

2.3 Caracterización del mercado

2.3.1 Segmentación del mercado

El mercado al cual se pretende dirigir el producto a ofertar, es un mercado de empresas, el cuál estará conformado por seis librerías y distribuidoras mayoristas que son actuales clientes de INSUGRAPH S.A. y cuyo giro de negocio es la comercialización de cuadernos y papelería en general a nivel nacional y que se encuentran ubicadas en la ciudad de Managua, capital de Nicaragua.

Las especificaciones del conjunto de empresas que conforman el mercado meta se presentan en la tabla 2.4:

Tabla 2.4 Criterios de segmentación que conforman el mercado meta

Criterios de Segmentación	Segmento Típico del Mercado
Ubicación del Consumidor	
Región	Central, Pacífico de Nicaragua
Localizaciones	Managua
Tipo de Consumidor	
Tamaño	Empresas Mayoristas
Industria	Artículos Escolares y de Oficinas
Estructura de la Organización	Centralizada
Criterio de Compra	Precio, Calidad ⁸ , Presentación
Tipo de Uso	Reventa
Condiciones del Negocio	
Situación de Compra	Recompra continua
Razón de Uso	Grandes usuarios
Proceso de Adquisición	Contrato de Servicio
Tamaño del Pedido	Grande ⁹
Requerimientos del Servicio	Moderado ¹⁰

⁸ Tamaño, material de la hoja, resistencia de material utilizado para unión de hojas (cosido/engrapado)

⁹ Cantidad de cuadernos a incluir dentro de una orden de pedido – equivalente a más de 15,000 unidades.

¹⁰ Toma de pedido y entrega de los artículos solicitados al cliente.

El mercado al cual se pretende ofertar el producto es un mercado de competencia perfecta, un mercado de empresas pertenecientes a la industria de artículos escolares y de oficinas, las cuales se abastecen actualmente de productos similares, cuadernos order book, provenientes en su totalidad de países extranjeros. En la tabla 2.5 se presentan las principales librerías y distribuidoras mayoristas, actuales clientes de INSUGRAPH S.A.:

Tabla 2.5 Principales librerías y distribuidoras mayoristas

Nombre	Descripción
Distribuidora La Universal	Distribuidora mayorista, Librería e Importadora de así como artículos escolares y de oficina
Distribuidora Jardín	Distribuidora mayorista, Librería e Importador de así como artículos escolares y de oficina
Librería San Jerónimo	Distribuidora mayorista, Librería e Importador de así como artículos escolares y de oficina
Librería Hispamer	Distribuidora de libros, Librería e Importadora de así como artículos escolares y de oficina
Librería Gonper	Librería, Distribuidora mayorista de así como artículos escolares y de oficina
Librería D'Leo	Librería, Distribuidora así como artículos escolares y de oficina

2.4 Análisis de la demanda

La demanda de este producto se obtuvo a través de una entrevista directa que se realizó a las seis Librerías/Distribuidoras mayoristas que actualmente son clientes de INSUGRAPH S.A. en ubicadas en la ciudad de Managua (ver anexo no. 5), ya que ellos son los únicos que demandan los cuadernos order book a gran escala, obteniéndose los siguientes datos:

- a) Expectativas de la aceptación en este mercado.

- b) Crecimiento que ha presentado dicha demanda desde el año 2003 al año 2007.
- c) Tipos de cuadernos order book que son demandados por las librerías y distribuidoras mayoristas.
- d) Principales factores de adquisición o características decisivas de los cuadernos order book.

La tabla 2.6 presenta la demanda histórica (2003-2007) de cada una de las distribuidoras y librerías mayoristas que conforman el mercado meta:

Tabla 2.6 Demanda en unidades de Cuadernos order book

Librería/Distribuidora	2003	2004	2005	2006	2007
Distribuidora La Universal	11,955	13,003	16,000	19,523	23,000
Distribuidora Jardín	9,564	10,402	12,800	15,618	18,400
Librería San Jerónimo	6,217	6,761	8,320	10,152	11,960
Librería Hispamer	8,129	8,842	10,880	13,275	15,640
Librería Gonper	7,173	7,802	9,600	11,714	13,800
Librería D'Leo	4,782	5,201	6,400	7,809	9,200
Total	47,820	52,010	64,000	78,090	92,000

Fuente: Encuesta a las seis librerías y distribuidoras mayoristas, actuales clientes de INSUGRAPH S.A.

La demanda total de las seis librerías y distribuidores mayoristas ha presentado un crecimiento anual considerable de este producto, a una tasa de crecimiento promedio del 1.17%.

2.5 Análisis de la oferta

La oferta de cuadernos order book en el mercado meta, se obtuvo a través de una entrevista directa que se realizó a las seis librerías y distribuidoras mayoristas que actualmente son clientes de INSUGRAPH S.A. ubicadas en la ciudad de Managua (ver anexo no. 5).

En la tabla 2.7 se muestran los datos de las cantidades de cuadernos order book adquiridos por el mercado meta, del año 2003 al 2007:

Tabla 2.7 Oferta en unidades de Cuadernos order book

Distribuidora	2003	2004	2005	2006	2007
Cuadernos order book	36,634	39,300	50,700	55,400	60,200

Fuente: Encuesta a las seis librerías y distribuidoras mayoristas, actuales clientes de INSUGRAPH S.A.

Los resultados de los datos históricos de oferta de los años 2003 al 2007 muestran un comportamiento creciente de la oferta de cuadernos order book, menor al comportamiento presentado por la demanda, a lo largo del período analizado a una tasa promedio del 1.13%.

Esta situación se puede observar actualmente en el mercado meta, en donde los consumidores no tienen variedad de opciones y las cantidades de cuadernos order book que satisfagan su demanda, puesto que las mayores importadoras no cuentan con las suficientes cantidades para abastecer todo el año a sus clientes.

Ante esta situación las librerías y distribuidoras mayoristas alegan que las empresas extranjeras suplidoras de cuadernos order book no cumplen con los pedidos efectuados por las mismas, situación que se refleja en el comportamiento de la oferta durante los últimos 5 años.

2.6 Demanda potencial insatisfecha

La demanda potencial insatisfecha se calculó con base en los resultados obtenidos de las proyecciones de demanda y oferta de cuadernos order book en el mercado meta, representado por las seis librerías y distribuidoras mayoristas de la ciudad de Managua, durante los últimos 5 años. Para ello se hizo uso de

las tasas de crecimiento promedio, obtenidas como resultado del análisis de los datos históricos de demanda y oferta presentadas en los apartados anteriores.

Las proyecciones de la demanda, oferta y demanda potencial insatisfecha durante los 5 años comprendidos del 2008 al 2012, se presentan en la tabla 2.8:

Tabla 2.8 Proyección de demanda potencial insatisfecha

Año	2008	2009	2010	2011	2012
Demanda (Uds)	108,351	127,608	150,287	176,997	208,454
Oferta (Uds)	68,159	77,171	87,373	98,925	112,004
Demanda Potencial Insatisfecha (Uds)	40,192	50,437	62,914	78,072	96,450

Como se puede observar, durante el período de estudio 2008 al 2012, la capacidad para satisfacer la demanda de cuadernos order book en el mercado meta por parte de los proveedores extranjeros experimentará un crecimiento anual por debajo del presentado por la demanda, pasando de un cumplimiento de oferta sobre demanda del 63% durante el primer año a un 54% en el año 2012 provocando que la demanda potencial insatisfecha presente un crecimiento promedio de 1.24%. Este comportamiento de la demanda potencial insatisfecha (DPI) indica que habrá un incremento en la aceptación de este producto en el mercado. Es por ello que la demanda insatisfecha y la porción de mercado de la competencia que podría acaparar INSUGRAPHIX S.A., debido a las características del producto, hace de este mercado en general un atractivo para la empresa.

III. ESTRATEGIAS DE MARKETING

Actualmente INSUGRAFIX S.A. no cuenta con objetivos de marketing establecidos puesto que no existe una unidad específica que lleve a cabo las labores de investigación de mercados. Es por ello que como parte de nuestro estudio formularemos una serie de objetivos de marketing que permitan a la empresa adecuar los recursos disponibles con las oportunidades presentes en el mercado meta para la comercialización de cuadernos order book.

Los objetivos de marketing de INSUGRAFIX S.A. deben estar formulados de tal manera que den respuesta a las debilidades y amenazas a nivel interno, que se valgan de las fortalezas y oportunidades que posee la misma en el mercado meta (FODA), y que posean una estrecha relación con sus metas y estrategias globales.

3.1 Misión y visión actual de INSUGRAFIX S.A.

▪ Misión

Somos una empresa privada nicaragüense que tiene la misión de proveer insumos gráficos de calidad al mercado nacional, así como producir y comercializar cuadernos de espiral, cosido, engrapado, blocks, libretas y productos similares con gran calidad y precio competitivo que demanda el mercado nacional y centroamericano.

Contamos con tecnología avanzada y un equipo humano competente y comprometido en la gestión de calidad.

Somos una organización que mejora cada día más, teniendo en cuenta los principios y valores que se conjugan alrededor de: responsabilidad, respeto,

ética, iniciativa y talento creativo, cooperación, lealtad, disposición al trabajo, eficiencia y eficacia y deseos de superación.

▪ **Visión**

INSUGRAFIX S.A. consolidará su participación en el mercado nacional con una imagen establecida de marca, caracterizada por:

- Preferencia y fidelidad de marca, dada por el cumplimiento de los términos y requisitos comerciales establecidos, satisfaciendo de este modo las exigencias de nuestros clientes Nacionales y Centroamericanos.
- Ofrecimiento de una propuesta de valor agregado atractiva, en términos de costo, seguridad, servicio, diseño creativo, calidad de la impresión y calidad de los materiales e insumos.
- Consolidación y optimización de nuestros procesos, certificados con los modelos internacionales de calidad y gestión ambiental.
- Construcción de una cultura empresarial propia alrededor de nuestros principios y valores, y del desarrollo y competencia de un equipo humano comprometido con el crecimiento y desarrollo de la compañía.

3.2 Objetivos organizacionales de INSUGRAFIX S.A.

INSUGRAFIX S.A. como empresa de capital nicaragüense con presencia en el mercado nacional persigue los siguientes objetivos organizacionales:

- Realizar estudios de mercado.
- Consolidar el mercado nacional e internacional.
- Fortalecer la gestión de ventas.
- Obtener financiamiento blando con organismos internacionales.
- Reforzar la planificación en las diferentes áreas y procesos.
- Mejorar la competencia y el desempeño personal.
- Mejorar la calidad de nuestros productos y servicios.

3.3 Análisis FODA

El análisis FODA se realizó basándose en el análisis de la situación actual anteriormente presentado, es decir, se llevó a cabo un análisis de la posición interna de la compañía con relación a las fortalezas y debilidades, comparadas con las oportunidades y amenazas presentadas por el ambiente externo. Su principal objetivo es identificar aquellas tendencias, fuerzas y condiciones que tienen un efecto potencial sobre la formulación de las estrategias de comercialización.

A través del análisis del FODA obtendremos las pautas a utilizar para la elaboración de los objetivos marketing que permitirán a INSUGRAPHIX S.A. llevar a cabo un exitoso plan de comercialización de cuadernos order book.

El análisis FODA constará de dos partes:

- **Análisis interno**, este a partir del análisis del entorno realizado en el capítulo 2, el cual tiene estrecha relación con las fortalezas y las debilidades del negocio, aspectos sobre los cuales se tiene mayor grado de control por parte de la empresa.
- **Análisis externo**, este realiza a partir del análisis del macro ambiente y el micro ambiente externo el cual tiene relación con las oportunidades y amenazas que ofrece el mercado de cuadernos order book.

3.3.1 Análisis Interno

- **Fortalezas**

1. Ubicación estratégica ya que se encuentra localizada en una zona industrial cercana a las mayores librerías y distribuidoras de cuadernos y papelería en general, las cuales podría representar un enorme potencial de compra.
2. Se cuenta con el tipo de maquinaria y equipo de producción necesario para llevar a cabo la elaboración de cuadernos order book.

3. La infraestructura destinada para la planta de producción cuenta con las condiciones requeridas para albergar tanto maquinaria y equipo de producción como la materia prima y producto terminado.
4. Posee experiencia de comercialización tanto en el mercado nacional como en diferentes mercados a nivel centroamericanos.
5. INSUGRAFIX S.A. cuenta con un Sistema de Gestión de Calidad que garantiza el mejoramiento continuo de sus procesos de producción (certificaciones ISO 9001).
6. Las librerías y distribuidoras mayoristas con las que INSUGRAFIX S.A. mantiene relaciones comerciales son consumidores potenciales de cuadernos order book.

- **Debilidades**

1. No se dispone de un método de fijación de precios basado en las características del mercado meta al cuál se pretende ofertar dicho bien.
2. Débil presencia en el mercado nacional ya que INSUGRAFIX S.A. destina la mayor parte de los productos que oferta al mercado extranjero.
3. Publicidad ineficiente, lo que genera que muchos consumidores nicaragüenses desconozcan de la existencia de INSUGRAFIX S.A. como Empresa de capital nacional productora y comercializadora de cuadernos y papelería en general.
4. Inadecuada coordinación entre departamentos, principalmente entre producción bodega y ventas.
5. Inexistencia de una herramienta automatizada que contribuya al control de pedidos de INSUGRAFIX S.A.
6. Incumplimiento y retrasos en los pedidos.
7. Resistencia al cambio en materia de tecnología de la información.

3.3.2 Análisis Externo

- **Oportunidades**

1. La demanda de cuadernos y papelería en general ha incrementado considerablemente en el mercado nacional incluyendo la demanda de cuadernos order book.
2. Los insumos gráficos requeridos para la producción de cuadernos order book, están exentos de impuestos.
3. Cercanía del mercado meta.
4. INSUGRAPHIX S.A es la única empresa a nivel local que posee la capacidad de producir cuadernos order books.
5. Existencia de una amplia variedad de proveedores de repuestos y servicios de mantenimiento para la maquinaria que actualmente utiliza INSUGRAPHIX para la elaboración de cuadernos.
6. Posicionamiento de INSUGRAPHIX S.A. en el mercado internacional (a nivel centroamericano).
7. La empresa actualmente cuenta con la infraestructura tecnológica requerida para la publicación de un sistema web (dirección ip pública; nombre de dominio, servidor web).

- **Amenazas**

1. La economía nacional esta atravesando por un periodo de recesión lo que trae consigo el bajo poder adquisitivo de gran parte de los consumidores nacionales.
2. Incremento en los precios de los bienes y servicios como consecuencia del alza en el precio del petróleo a nivel internacional.
3. Los cuadernos order books importados poseen mayor respaldo, publicidad y reconocimientos de los clientes.
4. La preferencia del consumidor nacional por productos extranjeros.
5. Los cuadernos order books importados poseen una muy buena calidad.

6. Avanzadas herramientas automatizadas de control de pedidos y publicidad que posee la competencia.

3.3.3 Matriz FODA

A continuación se presenta la Matriz FODA, generada a partir de la situación actual de la empresa, la cuál muestra las estrategias seleccionadas para la realización del plan estratégico de comercialización:

Matriz FODA		
	FORTALEZAS	DEBILIDADES
OPORTUNIDADES	ESTRATEGIAS F-O <ol style="list-style-type: none"> 1. Incursionar al mercado de cuadernos order book utilizando la imagen establecida de marca obtenida en los mercados centroamericanos. (F4;O4,O6) 2. Producir cuadernos order book de alta calidad basándose en el actual proceso de producción de cuadernos cosidos certificado por ISO 9001 (F5;O2,O4,O5) 3. Utilizar los canales de comercialización ya establecidos entre INSUGRAPH S.A. y sus actuales clientes, quienes conforman el mercado meta (F1,F6;O3) 	ESTRATEGIAS D-O <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar actualizaciones periódicas de los gustos y preferencias de los consumidores a fin de atender nuevas tendencias del mercado (D2,O1) 2. Incorporación de una herramienta automatizada de control de pedidos y publicidad en el actual proceso de comercialización de productos (D5, D6; O7)
AMENAZAS	ESTRATEGIAS F-A <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar la actual capacidad de producción, que está siendo subutilizada, para la elaboración de cuadernos order book. (F2, F3; A2) 	ESTRATEGIAS D-A <ol style="list-style-type: none"> 1. Se hará uso del método de fijación de precios "precio unitario" enfocado a la obtención de un margen de utilidad considerable para INSUGRAPH S.A. (D1; A1, A2) 2. Promocionar una nueva imagen de INSUGRAPH S.A. como empresa líder a nivel nacional mediante la introducción de un nuevo producto al mercado meta, el cuaderno order book (D2, D3; A3, A4, A5) 3. Tecnología de información será establecida como una herramienta que contribuirá con el desarrollo de los objetivos de marketing. (D4,D5, D6, D7; A6)

3.4 Matriz de impacto cruzado

Utilizaremos la matriz de impacto cruzado para seleccionar las mejores estrategias de marketing para INSUGRAPH S.A., resultantes del análisis FODA. De modo que se asignaran pesos o valoraciones cada estrategia de acuerdo a la importancia que tenga su implementación respecto a todas las demás estrategias.

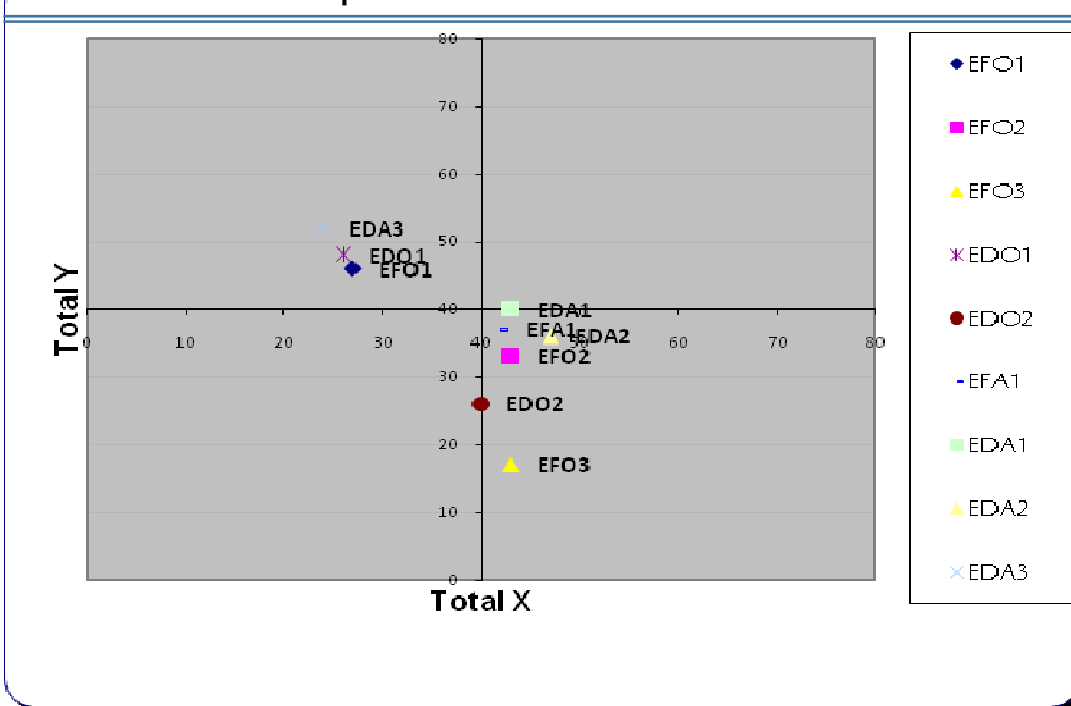
Las valoraciones que se asignaran a cada estrategia serán: 0 → no existe relación o influencia; 1 → relación muy baja; 5 → indiferencia; 9 → máxima relación. La tabla 3.1 muestra los valores de la Matriz de Impacto Cruzado.

Tabla 3.1 Matriz de impacto cruzado

Estrategias	EFO 1	EFO 2	EFO 3	EDO 1	EDO 2	EFA 1	EDA 1	EDA 2	EDA 3	ΣY
EFO1	9	0	5	9	0	0	9	9	5	46
EFO2	1	9	0	0	5	9	9	0	0	33
EFO3	1	5	9	1	1	0	0	0	0	17
EDO1	1	5	5	9	9	9	9	1	0	48
EDO2	5	0	5	1	9	0	5	1	0	26
EFA1	0	9	0	0	1	9	0	9	9	37
EDA1	1	9	5	0	5	1	9	9	1	40
EDA2	9	5	5	1	1	5	1	9	0	36
EDA3	0	1	9	5	9	9	1	9	9	52
ΣX	27	43	43	26	40	42	43	47	24	335

Del resultado de la matriz FODA se procede a representar gráficamente cada una de las estrategias. El gráfico 3.1 determina las estrategias a realizar, tomando en cuenta que el área motriz es el cuadrante II, en donde se encontrarán las estrategias óptimas a implementar:

Gráfico 3.1 Matriz de Impacto Cruzado



3.5 Estrategias seleccionadas

Las estrategias de marketing seleccionadas se agruparon de acuerdo a los componentes de la mezcla de marketing a ser empleada por INSUGRAFIX S.A.:

- Producto:
 - EFO2: Producir cuadernos order book de alta calidad basándose en el actual proceso de producción de cuadernos cosidos certificado por ISO 9001.
 - EFA1: Utilizar la actual capacidad de producción, que está siendo subutilizada, para la elaboración de cuadernos order book.
- Precio:
 - EDA1: Se hará uso del método de fijación de precios “precio unitario” enfocado a la obtención de un margen de utilidad considerable para INSUGRAFIX S.A.

- Distribución:
 - EFO3: Utilizar los canales de comercialización ya establecidos entre INSUGRAFIX S.A. y sus actuales clientes, quienes conforman el mercado meta.
- Promoción:
 - EDO2: Incorporación de una herramienta automatizada de control de pedidos y publicidad en el actual proceso de comercialización de productos.
 - EDA2: Promocionar una nueva imagen de INSUGRAFIX S.A. como empresa líder a nivel nacional mediante la introducción de un nuevo producto al mercado meta, el cuaderno order book.

3.6 Producto

La estrategia de comercialización asociada a este elemento de la mezcla es:

- EFO2: Producir cuadernos order book de alta calidad basándose en el actual proceso de producción de cuadernos cosidos certificado por ISO 9001.
Para llevar a cabo la realización de esta estrategia se deberá contar con:

- a. Diseño del producto adecuado a los gustos, preferencias y necesidades del mercado meta.

Se determinaron, a través de la encuesta realizada a las librerías y distribuidoras mayorista de la ciudad de Managua, los gustos y preferencias de los consumidores en relación a los cuadernos order book. Por tanto, el order book que ofertara INSUGRAFIX S.A. contara con las siguientes características:

- 100 hojas.
- Bond Blanco, tamaño folio (21cm X 33cm).
- Pasta barnizada C-10 color café.
- Cosido.
- Rayado.

- b. Materia prima de alta calidad.

La materia prima que se requerirá para la elaboración de cuadernos order book será:

- Papel Bond color blanco.
- Papel Cartón C-10.
- Hilo.
- Tape adhesivo negro.
- Tinturas.

c. Maquinaria y equipo de producción de alto nivel.

Entre la maquinaria y el equipo de producción necesarios en la fabricación de Order tenemos:

- Máquina cortadora Wilson.
- Máquina cosedora Singer.
- Máquina de impresión.

d. Proceso de producción con control de calidad.

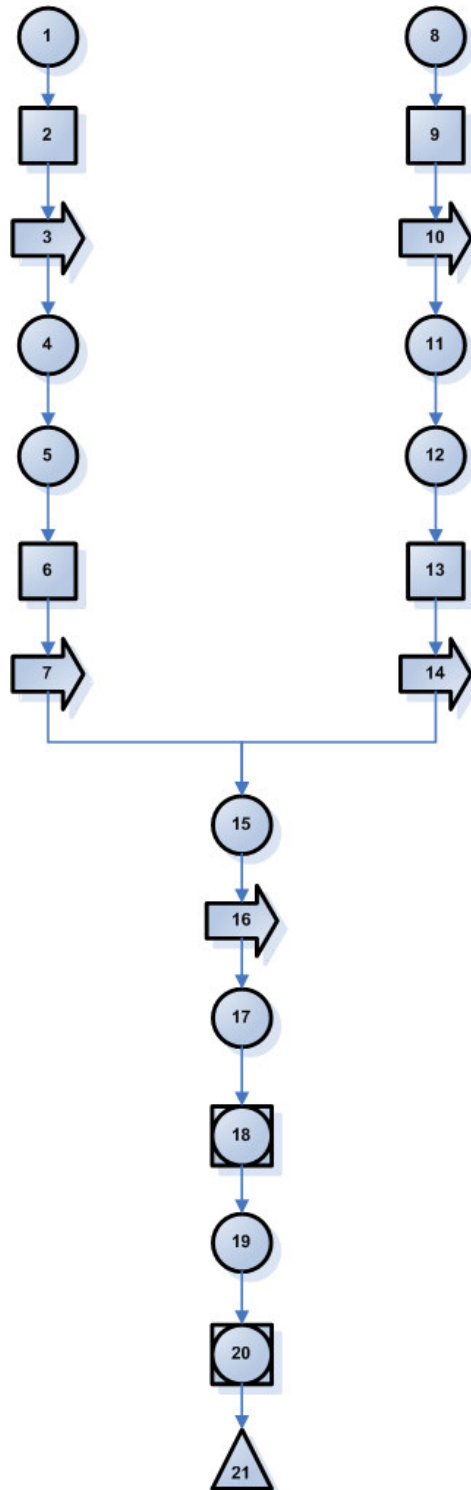
El proceso de producción de cuadernos order book consta de los siguientes pasos:

- Conversión del papel cartón: se coloca la bobina de papel cartón en la máquina cortadora Wilson, la cual se encarga de transformarlo en pliegos.
- Impresión de portada: la cual se le solicita a la empresa Inpasa. Una vez acordada la transacción tomando en cuenta la cantidad de impresión requerida y los diseños a realizar, se procede al traslado de los pliegos de papel cartón para su debida impresión. Una vez que los pliegos tienen impresa la portada se trasladan a la máquina Wilson en donde se depositan en un compartimiento para su posterior uso.
- Conversión y rayado: Se anexan las bobinas de papel Bond a la máquina Wilson, la cual se programa para definir el tamaño del papel, la cantidad de hojas y el tipo de rayado. Posterior a la programación, la máquina raya el papel Bond continuo y de forma inmediata lo corta.

- Conteo y encaratulado: la máquina Wilson, ordena los pliegos cortados de acuerdo a la cantidad de hojas requeridas, al mismo tiempo que asigna los pliegos de papel cartón a cada juego de papel Bond ordenado.
- Cosido y encintado: se trasladan los juegos de pliegos a la máquina cosedora Singer la cual se encarga de coser los pliegos y anexarle un tape adhesivo negro en el que va a ser el lomo del cuaderno.
- Doblado: El producto semi-elaborado retorna a la máquina Wilson para el respectivo *doblado*, en donde se le da forma al lomo del cuaderno, cabe destacar que la máquina puede ser programada para que el lomo del cuaderno sea cuadrado o redondo.
- Corte final: Una vez que se obtienen los pliegos cosidos y con el lomo ya formado, la máquina Wilson se encarga automáticamente de cortar el pliego.

La Figura 3.1 presenta el Flujograma de procesos de producción de los cuadernos cosidos, el cual se estará utilizando para la fabricación de cuadernos order book. La figura presenta en detalle cada una de las actividades contempladas dentro de los pasos anteriormente descritos.

Figura 3.1 Flujograma de proceso de producción de cuadernos
order book



1. Recepción de papel bond.
2. Inspección de papel bond.
3. Transporte a área de conversión y rayado.
4. Conversión y rayado de papel.
5. Conteo.
6. Inspección.
7. Transporte al área de encartulado.
8. Recepción de papel cartón.
9. Inspección de papel cartón.
10. Transporte al área de conversión.
11. Conversión de papel cartón.
12. Impresión de carátulas.
13. Inspección.
14. Transporte al área de encartulado.
15. Encartulado (hojas y portada).
16. Transporte al área de cocido y encintado.
17. Cosido y encintado.
18. Doblado.
19. Corte Final.
20. Almacenaje.

- EFA1: Utilizar la actual capacidad de producción, que está siendo subutilizada, para la elaboración de cuadernos order book.

Las cantidades de cuadernos order book a ser producidas por INSUGRAFIX S.A. estarán en dependencia del porcentaje a cubrir de la demanda potencial insatisfecha encontrada en el mercado meta y la capacidad de producción de la empresa.

INSUGRAFIX S.A. cuenta con dos temporadas de producción durante el año:

- a) Temporada alta: se caracteriza por ser la temporada más extensa y exigente. Tiene un período comprendido de 3 meses, de Octubre a Diciembre durante el cual se laboran 11 horas las cuales son cubiertas por 2 turnos de trabajo.
- b) Temporada baja: se caracteriza por ser un período de producción de menor intensidad. Comprende los meses de Mayo y Junio. Durante este periodo se laboran 8 horas las cuales son cubiertas por un único turno de trabajo.

Se pretenden elaborar cuadernos order book durante los periodos que no pertenecen ni a la temporada alta ni a la temporada baja, es decir durante los meses de Enero a Abril y de Julio a Septiembre.

Durante este período, INSUGRAFIX S.A. elabora a menor escala las cantidades del resto de productos que conforman su mezcla, las cuales son cartulinas, libretas block y resmas de papel blanco. Es por ello que durante esta época no se utiliza la capacidad total de producción que posee la empresa puesto que la cantidades de los productos que se elaboran están en dependencia de la demanda del mercado, la cual esta por debajo de la demanda de cuadernos que se elaboran dentro de temporadas.

La distribución de la capacidad de producción de la empresa se presenta en la tabla 3.2:

Tabla 3.2 Capacidad de Producción de INSUGRAFIX S.A. fuera de temporada

Presentaciones	Capacidad Total (día)	Capacidad Mensual	Mezcla de Producción
Cartulinas	2,600	57,200	10%
Libreta Block (100 hojas)	5,500	121,000	25%
Resma Papel (500 hojas)	1,100	24,200	20%
Otros ¹¹	-----	-----	10%

Fuera de temporadas, INSUGRAFIX S.A. utiliza el 65% de su capacidad de producción para la elaboración de cartulinas, libretas de block, resmas de papel entre otros, quedando un 35% restante la cuál puede ser utilizada para producir cuadernos order book.

La capacidad de producción de cuadernos order book de 100 hojas para INSUGRAFIX S.A. es similar a la actual capacidad de producción de cuadernos de 100 hojas. Es por ello que se llevó a cabo un estimado de la cantidad de cuadernos order book que la empresa puede producir fuera de temporadas la cuál se presenta en la tabla 3.3:

Tabla 3.3 Capacidad de Producción de cuadernos order book de INSUGRAFIX S.A.

Presentaciones	Order book (100 hojas)
Capacidad Total (día)	7,700
Capacidad Mensual (7 meses)	1,185,800
Mezcla de Producción	35%

La tabla 3.3 presenta la demanda potencia insatisfecha (DPI) proyectada para los próximos 5 años (2008 - 2012) y la participación de INSUGRAFIX S.A.:

¹¹ Panfletos, carteleras cinematográficas, etc.

Tabla 3.4 Demanda potencial insatisfecha proyectada y participación de INSUGRAPH S.A.

Año	2008	2009	2010	2011	2012
Demanda Potencial Insatisfecha	40,192	50,437	62,914	78,072	96,450
Participación (%)	100%	100%	100%	100%	100%
Participación (uds.)	40,192	50,437	62,914	78,072	96,450

Como se muestra en la tabla 3.3, INSUGRAPH S.A. cuenta con una capacidad instalada, maquinaria y mano de obra, para producir un total de 1,185,800 cuadernos order book anuales, cifra que supera la demanda potencial insatisfecha anual durante el período del 2008 al 2012. Es por ello que, la participación de INSUGRAPH S.A. en el mercado nacional durante este período será del 100% sobre la demanda insatisfecha esperada. Esto podría permitir a la empresa cubrir no sólo la demanda insatisfecha sino también obtener una buena porción de la demanda acaparada por la competencia haciendo uso de las estrategias de marketing para comercialización de cuadernos order book seleccionadas.

Para el periodo proyectado se ha determinado que no se necesita invertir en maquinaria para dar respuesta al mercado para satisfacer en su totalidad a la demanda potencial insatisfecha esperada en los próximos cinco años.

Respecto al recurso humano, la empresa no presenta mayores dificultades debido a que cuenta con un personal de 63 trabajadores distribuidos en producción y distribución, los que han mostrado capacidad para realizar su labor a la máxima capacidad de la maquinaria.

3.7 Precio

La estrategia de comercialización asociada a este elemento de la mezcla es:

- EDA1: Se hará uso del método de fijación de precios “precio unitario” enfocado a la obtención de un margen de utilidad considerable para INSUGRAPH S.A.

El establecimiento del precio unitario al que se ofertarán los cuadernos order book a las librerías y distribuidoras mayoristas del país se calculará durante el

primer año de producción utilizando el método de fijación de precios “Precio de Venta Unitario”. Este método toma en consideración los costos de producción y cantidades de artículo producidas permitiendo de esta forma ir aumentando o reduciendo el precio según se comporten los precios de los insumos y el volumen de producción.

Con el establecimiento de este precio de venta se espera obtener el margen de ganancia establecido del 35% y ofrecer un producto con prestigio de marca y calidad, tomando en cuenta los precios que ofrecen los demás competidores del mercado.

3.8 Distribución

La estrategia de comercialización asociada a este elemento de la mezcla es:

- EFO3: Utilizar los canales de comercialización ya establecidos entre INSUGRAPH S.A. y sus actuales clientes, quienes conforman el mercado meta.

INSUGRAPH S.A. requiere de un canal de distribución que no sólo satisfaga las necesidades de los consumidores sino que también le otorgue una ventaja competitiva. Es por ello que, se utilizará el canal indirecto de comercialización que actualmente posee INSUGRAPH S.A. el cuál se presenta en la figura 3.2.

Fig. 3.2. Canal de distribución cuaderno order book INSUGRAPH S.A.



INSUGRAFIX S.A. ofertará cuadernos order book a las librerías y distribuidoras mayoristas de la ciudad de Managua, las cuales venden al detalle a los consumidores finales y al por mayor a las pequeñas y medianas librerías ubicadas a lo largo del territorio nacional. De este modo se garantizará disponibilidad del producto a los consumidores finales a lo largo del territorio nacional.

3.9 Promoción

Las estrategias para este elemento de la mezcla de marketing seleccionadas son:

- EDO2: Incorporación de una herramienta automatizada de control de pedidos y publicidad en el actual proceso de comercialización de productos.
- a) Desarrollar herramientas automatizadas de comercialización que permita un mejor manejo de los pedidos.

Se desarrollará una herramienta automatizada en que permitirán garantizar la comercialización de cuadernos order book: Se tomarán como base, algunos de los elementos que posee la página Web estática con que cuenta actualmente la Empresa para el diseño y desarrollo de una página Web dinámica. Entre estos elementos se encuentra el URL o dirección electrónica, www.insugrafix.com; las opciones de “contáctenos” ahora dirigidas únicamente al envío de reclamos y sugerencias al área de mercadeo de la empresa; la presentación del catalogo de productos de la Empresa ahora enfocándose principalmente en el nuevo de producto ofertado por la misma, el “Order book”; las secciones destinadas para dar a conocer un poco sobre la empresa en general. Así mismo, este nuevo sitio Web permitirá al consumidor efectuar pedidos proporcionando un valor agregado a los cuadernos order book ofertados por Insumos y suministros gráficos S.A. (INSUGRAFIX S.A.)

- EDA2: Promocionar una nueva imagen de INSUGRAFIX S.A. como empresa líder a nivel nacional mediante la introducción de un nuevo producto al mercado meta, el cuaderno order book.
- a) Se hará uso de dos medios de publicidad para dar a conocer la nueva imagen de INSUGRAFIX S.A. y el nuevo producto que ofertará:
 - Televisión: Se presentará un spot publicitario en uno de los canales de mayor audiencia a nivel nacional, como lo es el Canal 2 de televisión. El spot publicitario durará un máximo de 20 segundos, dos días a la semana, de los cuáles uno será transmitido en horarios de 8 p.m. a 9 p.m. y el otro en horarios de 1 p.m. a 5 p.m. y los domingos en horarios de 9 p.m. a 10 p.m. Se seleccionaron estos horarios ya que durante éstos el canal transmite programas con un gran rating de audiencia.
 - Mupis: Este tipo de anuncios publicitarios se ubicarán cerca de los centros comerciales de la ciudad de Managua, por lo que se contará con un total de 4 Mupis ubicados en las cercanías de Metro Centro, Galerías Santo Domingo, Plaza Inter y Centro Comercial Managua.

Se harán uso de los medios de publicidad anteriormente mencionados 2 veces al año

- Período 1: Diciembre – Enero.
- Período 2: Junio – Julio.

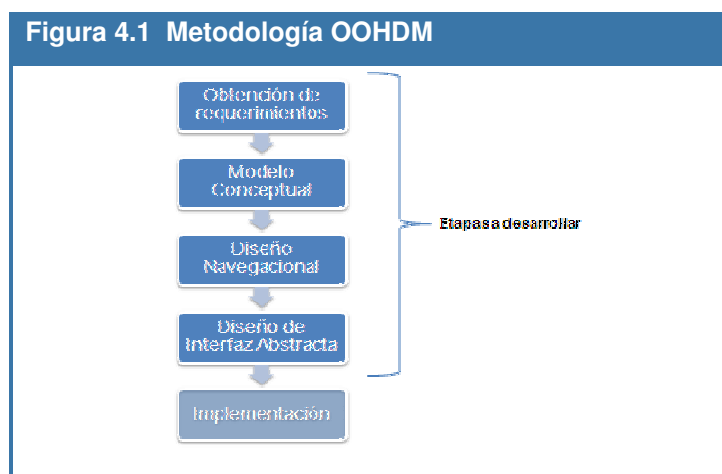
Dicha selección se llevó a cabo con el objetivo de cubrir los cierres de años fiscales ya que de acuerdo a las librerías y distribuidoras mayoristas, durante estos dos períodos es que se presenta la mayor demanda de cuadernos order book a nivel nacional.

IV. ESTUDIO DE SOFTWARE

Este capítulo abarca cada una de las etapas requeridas para llevar a cabo el diseño de un sistema de información web de control de pedidos y publicidad, el cuál surge como respuesta a las necesidades tanto tecnológicas como operacionales de INSUGRAPHIX S.A.

Se pretende que el sistema web contribuya con la mejora y automatización de las actividades relacionadas con el actual proceso de control de pedidos en INSUGRAPHIX S.A., ofreciendo al mismo tiempo un valor agregado al proceso de compra y venta al disponer de una serie de elementos requeridos para exitosa publicidad de los productos ofertados.

Para llevar a cabo el diseño del sistema web de control de pedidos y publicidad se utilizó como metodología, OOHDM (Metodología de Diseño Hipermedia Orientado a Objetos) y como método, UML (Lenguaje de Modelado Unificado). Es importante mencionar que el alcance propuesto para este estudio abarca únicamente la ejecución de las cuatro primeras etapas de la metodología OOHDM, las cuáles se presentan en la siguiente figura:



4.1 Obtención de requerimientos

4.1.1 Identificación de roles y tareas

En esta sub-etapa se identifican los diferentes roles que podrían cumplir cada uno de los usuarios potenciales del sistema web de control de pedidos y publicidad.

En conjunto con INSUGRAFIX S.A. se procedió a determinar los siguientes roles a nivel del sistema y las actividades que podrán ser ejecutadas por cada uno de los roles correspondientes:

a) Administrador de sistema

Este rol será asignado a un único empleado que INSUGRAFIX S.A. designe como responsable de la administración de la seguridad del sistema web de control de pedidos y publicidad.

Tabla 4.1 Actividades del rol “Administrador”

Rol	Actividades
Administrador de sistema	Mantenimiento de usuarios (vendedor, cliente, responsable de inventarios)
	Mantenimiento de empresas

b) Vendedor

Los usuarios que dispondrán del rol de vendedor serán todos aquellos empleados de INSUGRAFIX S.A. que intervienen en el proceso de control de pedidos.

Tabla 4.2 Actividades del rol “Vendedor”

Rol	Actividades
Vendedor	Visualización de catálogo de productos
	Consulta de inventario
	Consulta de pedidos vendedor
	Modificación de pedidos vendedor
	Cancelación de pedidos vendedor

c) Cliente

Los usuarios que dispondrán del rol de cliente serán todos aquellos demandantes o compradores de los productos ofertados por INSUGRAPHIX S.A.

Tabla 4.3 Actividades del rol “Cliente”

Rol	Actividades
Cliente	Visualización de catálogo de productos
	Creación de pedidos
	Consulta de pedidos
	Solicitud de modificación de pedidos
	Solicitud de cancelación de pedidos

d) Responsable de Inventarios

Los usuarios que dispondrán de este rol serán todos aquellos usuarios del sistema de control de inventarios de INSUGRAPHIX S.A. y que han sido designados para efectuar supervisiones periódicas de las actualizaciones de productos entre el sistema de control de inventarios y el sistema web de control de pedidos y publicidad.

Tabla 4.4 Actividades del rol “Responsable de Inventarios”

Rol	Actividades
Responsable de Inventarios	Visualización de catálogo de productos
	Consulta de Inventario
	Mantenimiento del catálogo de productos
	Modificación de status de pedido de “En proceso” → “Entregado”.

e) Sistema de Inventarios INSUGRAFIX S.A.

Tabla 4.5 Escenarios para las actividades del rol “Sistema de Inventarios INSUGRAFIX S.A.”

Rol	Actividades
Sistema de Inventarios INSUGRAFIX S.A.	Actualización de las cantidades disponibles de productos

f) Supervisor de crédito

Tabla 4.5 Escenarios para las actividades del rol “Supervisor de Crédito”

Rol	Actividades
Supervisor de crédito	Modificación de status de pedido “En proceso” → “Aceptado”

4.1.2 Especificación de escenarios

En esta sub-etapa se presentan los escenarios, en forma de descripción narrativa, para cada una de las actividades a ser ejecutadas por los roles definidos a nivel de la aplicación:

a)

Figura 4.2 Escenarios para las actividades del rol “Administrador”**➤ Mantenimiento de usuarios**

El mantenimiento de usuarios abarca:

- Creación, el usuario deberá proporcionar la siguiente información al momento de la creación de un nuevo usuario: nombre completo, username, empresa, dirección, teléfono, otros. La aplicación no permitirá la creación de un nuevo usuario que disponga de nombre completo, username y nombre de empresa de un usuario ya existente.
- Modificación, los datos disponibles para modificación serán dirección, teléfono y estado (únicamente de “No Habilitado” a “Habilitado”).
- Eliminación, la cual consistirá en la desactivación de un usuario pasando del

Figura 4.2 Escenarios para las actividades del rol “Administrador”

estado “Habilitado” a “No Habilitado”.

➤ **Mantenimiento de empresas**

El mantenimiento de empresas abarca:

- Creación, el usuario deberá proporcionar la siguiente información al momento de la creación de una nueva empresa: Nombre, Dirección, Teléfono, Representantes. La aplicación no permitirá la creación de una nueva empresa que presente los mismos datos de una ya existente.
- Modificación, los datos disponibles para modificación serán dirección, teléfono y estado (únicamente de “No Habilitado” a “Habilitado”).
- Eliminación, la cual consistirá en la desactivación de una empresa pasando del estado “Habilitado” a “No Habilitado”.

b)

Figura 4.3 Escenarios para las actividades del rol “Vendedor”

➤ **Visualización de catálogo de productos**

Presenta el detalle de cada uno de los artículos que forman parte del catálogo de productos ofertados por INSUGRAPH S.A. los cuáles pueden ser incluidos dentro de un pedido. Algunas de las características presentadas son:

- Tipo: El cuál puede ser escolar, order book, otros.
- Presentación: La cuál puede ser engrapado o cosido.
- Tamaño: Expresado en cantidad de hojas.
- Cubierta: Breve descripción de la pasta del cuaderno
- Papel: Tipo de papel del cuál están hechas las hojas del cuaderno.

➤ **Consulta de inventario**

Presenta la cantidad real de productos que se dispone en inventario para la venta.

➤ **Consulta de pedidos vendedor**

Permite a un vendedor visualizar todas las solicitudes de pedidos creadas por los

Figura 4.3 Escenarios para las actividades del rol “Vendedor”

clientes. Las consultas pueden delimitarse por status del pedido:

- Pendiente.
- En proceso.
- Entregado.
- Cancelado.

➤ **Modificación de pedidos vendedor**

Permite a un vendedor visualizar todas las solicitudes de modificación de pedidos creadas por los clientes. El vendedor dispone de la opción de aceptar y aplicar la solicitud de modificación o bien, denegarla.

Dentro de la información que puede ser modificada se encuentra:

- Cantidad.
- Dirección de entrega.
- Teléfono.
- Forma de pago.

➤ **Cancelación de pedidos vendedor**

Permite a un vendedor visualizar todas las solicitudes de cancelación de pedidos creadas por los clientes. El vendedor dispone de la opción de aceptar y aplicar la solicitud de cancelación o bien, denegarla.

Un pedido puede ser cancelado únicamente si su estado es “Pendiente”, es decir, pendiente de aprobar.

c)

Figura 4.4 Escenarios para las actividades del rol “Cliente”

➤ **Visualización de catálogo de productos**

Presenta el detalle de cada uno de los artículos que forman parte del catálogo de productos ofertados por INSUGRAPHIX S.A. los cuáles pueden ser incluidos dentro de un pedido. Algunas de las características presentadas son:

- Tipo: El cuál puede ser escolar, order book, otros.
- Presentación: La cuál puede ser engrapado o cosido.
- Tamaño: Expresado en cantidad de hojas.

Figura 4.4 Escenarios para las actividades del rol “Cliente”

- Cubierta: Breve descripción de la pasta del cuaderno
- Papel: Tipo de papel del cuál están hechas las hojas del cuaderno.

➤ Creación de pedidos

Permite a un cliente efectuar una solicitud de pedido, la cuál consiste de dos pasos:

- Paso 1: Selección de los productos que el cliente desea solicitar.
- Paso 2: Especificación del detalle del pedido:
 - Cantidad: número de cuadernos a comprar.
 - Dirección: destinatario o dirección del cliente.
 - Forma de pago, la cuál puede ser: efectivo, tarjeta o línea de crédito (en caso de que el cliente disponga de crédito con INSUGRAPHIX S.A.). Cabe aclarar que “forma de pago” no implica que el cliente efectuará el pago vía el sistema web de control de pedidos y publicidad.
 - Comentarios: cualquier comentario adicional que el cliente desee anexar a su pedido.

➤ Consulta de pedidos

Permite a un cliente visualizar todas las solicitudes de pedidos que ha creado. Las consultas pueden delimitarse por status del pedido:

- Pendiente.
- En proceso.
- Entregado.
- Cancelado.

➤ Solicitud de modificación de pedidos

Permite al cliente visualizar el detalle de su orden (para cada producto contenido dentro de la misma) ofreciéndole al mismo tiempo un campo de texto en donde puede indicar los cambios específicos en materia de producto, cantidad, dirección y forma de pago que desea modificar.

➤ Solicitud de cancelación de pedidos

Permite al usuario visualizar el detalle de su orden (para cada producto contenido dentro de la misma) ofreciéndole al mismo tiempo un campo de texto en donde puede

Figura 4.4 Escenarios para las actividades del rol “Cliente”

indicar el porqué desea efectuar la cancelación del pedido.

Figura 4.5 Escenarios para las actividades del rol “Responsable de Inventarios”

➤ **Visualización de catálogo de productos**

Presenta el detalle de cada uno de los artículos que forman parte del catálogo de productos ofertados por INSUGRAPH S.A. los cuáles pueden ser incluidos dentro de un pedido. Algunas de las características presentadas son:

- Tipo: El cuál puede ser escolar, order book, otros.
- Presentación: La cuál puede ser engrapado o cosido.
- Tamaño: Expresado en cantidad de hojas.
- Cubierta: Breve descripción de la pasta del cuaderno
- Papel: Tipo de papel del cuál están hechas las hojas del cuaderno.

➤ **Consulta de Inventario**

Presenta la cantidad real de productos que se dispone en inventario para la venta.

➤ **Mantenimiento del catálogo de productos**

El mantenimiento de catálogo de productos implica la ejecución de las siguientes actividades:

- Creación, el usuario deberá proporcionar la siguiente información al momento de efectuar la creación de un nuevo producto a nivel del aplicativo: Código de producto; Tipo; Presentación; Tamaño, Cubierta; Papel; Imagen. La cantidad inicial de todo nuevo producto creado será cero puesto que ésta deberá ser alimentada automáticamente vía interfaz con el sistema de control de inventarios de INSUGRAPH S.A.
- Modificación, los datos disponibles para ser modificados por el usuario serán: Código de producto; Tipo; Presentación; Tamaño, Cubierta; Papel; Imagen.
- Eliminación, la cual consistirá en la desactivación de un pedido pasando del estado “Habilitado” a “No Habilitado”.

Figura 4.5 Escenarios para las actividades del rol “Responsable de Inventarios”

➤ **Modificación de status de pedido de “En proceso” → “Entregado”.**

El responsable de inventarios podrá efectuar la actualización del status del pedido una vez que dispone de la documentación soporte que evidencie la entrega satisfactoria del pedido al cliente correspondiente.

e)

Figura 4.6 Escenarios para las actividades del rol “Sistema de Inventarios INSUGRAFIX S.A.”

➤ **Actualización de las cantidades disponibles de productos**

Proceso automático generado por la interfaz existente entre el actual Sistema de Inventarios de INSUGRAFIX S.A. y el Sistema web de control de pedidos y publicidad.

f)

Figura 4.7 Escenarios para las actividades del rol “Supervisor de Crédito”

➤ **Modificación de status de pedido “Pendiente” → “Aceptado”**

Un representante del departamento de crédito con el rol “Supervisor de Crédito” procede a efectuar una consulta de todos aquellos pedidos con status “Pendiente” con el objetivo de verificar el status de crédito y proceder a modificar el status del pedido de “Pendiente” a “Aceptado” o bien de “Pendiente” a “Rechazado”.

4.1.3 Especificación de casos de uso

En esta sub-etapa se representa la interacción entre los usuarios y la aplicación, agrupando las tareas representadas en los escenarios existentes.

a)

Figura 4.8 Caso de uso “Mantenimiento de usuarios”

➤ **Roles:** Administrador

➤ **Descripción:**

1. La aplicación muestra al usuario un submenú que contiene las opciones relacionadas con el mantenimiento de usuarios.
2. El usuario selecciona una de las opciones que se le presentan en el submenú correspondiente: “Agregar usuario”; “Modificar usuario”; “Eliminar usuario”.
3. La aplicación solicita al usuario ingresar los datos requeridos para efectuar la actividad de mantenimiento seleccionada.
4. La aplicación verifica que los datos ingresados por el usuario sean correctos.
5. La aplicación efectúa la actividad de mantenimiento seleccionada almacenando los cambios correspondientes.

b)

Figura 4.9 Caso de uso “Mantenimiento de empresas”

➤ **Roles:** Vendedor, Cliente, Administrador de inventarios

➤ **Descripción:**

1. La aplicación muestra al usuario un submenú que contiene las opciones relacionadas con el mantenimiento de empresas.
2. El usuario selecciona una de las opciones que se le presentan en el submenú correspondiente: “Agregar empresa”; “Modificar empresa”; “Eliminar empresa”.
3. La aplicación solicita al usuario ingresar los datos requeridos para efectuar la actividad de mantenimiento seleccionada.
4. La aplicación verifica que los datos ingresados por el usuario sean correctos.
5. La aplicación efectúa la actividad de mantenimiento seleccionada almacenando los cambios correspondientes.

c)

Figura 4.10 Caso de uso “Visualización del catálogo de productos”

➤ **Roles:** Vendedor, Cliente, Administrador de inventarios

➤ **Descripción:**

1. La aplicación muestra al usuario el menú principal con las opciones correspondientes.
2. El usuario selecciona del menú principal de la aplicación, la opción “Catálogo”.
3. La aplicación redirecciona al usuario a la interfaz de visualización de catálogo de productos, en donde se presenta cada producto con sus características específicas.

d)

Figura 4.11 Caso de uso “Consulta de inventario”

➤ **Roles:** Vendedor, Administrador de inventarios

➤ **Descripción:**

1. La aplicación muestra al usuario el menú principal con las opciones correspondientes.
2. El usuario selecciona la opción “Inventario” de su menú personalizado (acorde al rol del usuario correspondiente).
3. La aplicación muestra la lista de productos y cantidad real disponible en inventario

e)

Figura 4.12 Caso de uso “Consulta de pedidos vendedor”

➤ **Roles:** Vendedor

➤ **Descripción:**

1. La aplicación identifica los pedidos vigentes realizados por los Cliente y los

Figura 4.12 Caso de uso “Consulta de pedidos vendedor”

muestra en una lista, agrupados por status de pedido:

- a. Pendiente.
 - b. En proceso.
 - c. Entregado.
 - d. Cancelado.
2. El usuario selecciona el pedido que desea consultar por status.
 3. La aplicación muestra en un listado, el detalle de los pedidos seleccionados.

f)

Figura 4.13 Caso de uso “Modificación de pedidos vendedor”

➤ **Roles:** Vendedor

➤ **Descripción:**

1. La aplicación muestra los pedidos vigentes realizados por los Cliente para los cuales se ha solicitado una modificación
2. El usuario selecciona el pedido que desea modificar
3. La aplicación obtiene la información del pedido seleccionado y muestra el detalle
4. El usuario digita la nueva información que desea modificar.
5. La aplicación verifica que la información ingresada sea válida, por ejemplo: verifica que la cantidad de producto esté disponible en inventario
6. La aplicación hace efectivos los cambios ejecutados sobre el pedido.

g)

Figura 4.14 Caso de uso “Cancelación de pedidos vendedor”

➤ **Roles:** Vendedor

➤ **Descripción:**

1. La aplicación identifica los pedidos vigentes realizados por los Cliente para los cuales se ha solicitado una cancelación
2. El usuario selecciona el pedido que desea cancelar
3. La aplicación obtiene la información del pedido seleccionado y muestra el

Figura 4.14 Caso de uso “Cancelación de pedidos vendedor”

detalle

4. El usuario aplica la cancelación solicitada.
5. La aplicación elimina el pedido.

h)

Figura 4.15 Caso de uso “Creación de pedidos”

➤ **Roles: Cliente**

➤ **Descripción:**

1. La aplicación muestra al usuario el listado de productos disponibles para efectuar la creación de un pedido.
2. El usuario selecciona el producto para el cuál desea crear un pedido
3. El usuario ingresa el detalle del pedido a realizar:
 - a. Cantidad
 - b. Dirección
 - c. Forma de pago
 - d. Comentarios
4. La aplicación valida que la información ingresada esté completa.
5. La aplicación valida que la cantidad de producto ingresada por el usuario no exceda la cantidad disponible en inventario
6. La aplicación muestra el monto total de la compra que el usuario ha ingresado
7. La aplicación registra el pedido que ha sido creado por el usuario
8. La aplicación actualiza el inventario de producto disponible.

i)

Figura 4.16 Caso de uso “Consulta de pedidos cliente”

➤ **Roles: Cliente**

➤ **Descripción:**

1. La aplicación identifica los pedidos realizados por el usuario que están vigentes y los muestra en una lista
2. El usuario selecciona el pedido que desea consultar

Figura 4.16 Caso de uso “Consulta de pedidos cliente”

3. El sistema obtiene la información del pedido seleccionado y muestra el detalle del mismo

j)

Figura 4.17 Caso de uso “Solicitud modificación de pedidos”

➤ **Roles: Cliente**

➤ **Descripción:**

1. La aplicación identifica los pedidos realizados por el Cliente que están vigentes y los muestra en pantalla
2. El usuario selecciona el pedido que desea modificar
3. La aplicación muestra el detalle del pedido seleccionado
4. El usuario ingresa el detalle de la modificación.
5. La aplicación registra la solicitud de modificación de pedido

k)

Figura 4.18 Caso de uso “Solicitud cancelación de pedidos”

➤ **Roles: Cliente**

➤ **Descripción:**

1. La aplicación identifica los pedidos realizados por el usuario que están vigentes y los muestra en pantalla.
2. El usuario selecciona el pedido que desea cancelar.
3. La aplicación muestra el detalle del pedido seleccionado.
4. El usuario solicita a la aplicación enviar la solicitud de cancelación de pedido
5. La aplicación registra la solicitud de cancelación de pedido

l)

Figura 4.19 Caso de uso “Mantenimiento del catálogo de productos”**➤ Roles: Responsable de inventarios****➤ Descripción:**

1. La aplicación muestra al usuario un submenú que contiene las opciones relacionadas con el mantenimiento de catálogo de productos.
2. El usuario selecciona una de las opciones que se le presentan en el submenú correspondiente: “Agregar producto”; “Modificar producto”; “Eliminar producto”.
3. La aplicación solicita al usuario ingresar los datos requeridos para efectuar la actividad de mantenimiento seleccionada.
4. La aplicación verifica que los datos ingresados por el usuario sean correctos.
5. La aplicación efectúa la actividad de mantenimiento seleccionada, almacenando los cambios correspondientes.

m)

Figura 4.20 Caso de uso “Modificación de status de pedido de ‘En proceso’ – ‘Entregado’ ”**➤ Roles: Responsable de inventarios****➤ Descripción:**

1. La aplicación muestra al usuario el listado de pedidos con status “En proceso”.
2. El usuario selecciona el pedido sobre el cuál desea efectuar la modificación de status correspondiente.
3. La aplicación muestra al usuario el detalle del pedido seleccionado.
4. El usuario modifica el status del pedido seleccionando el status correspondiente, “Entregado”.
5. El usuario solicita a la aplicación guardar los cambios realizados.
6. La aplicación guarda los cambios realizados.

n)

Figura 4.21 Caso de uso “Actualización de cantidades disponibles de productos”

➤ **Roles:** Sistema de Inventarios INSUGRAFIX S.A.

➤ **Descripción:**

1. El sistema de inventarios actualiza automáticamente las cantidades de inventarios para cada uno de los productos definidos a nivel del sistema web de control de pedidos y publicidad.

o)

Figura 4.22 Modificación de status de pedido “Pendiente” → “Aceptado”

➤ **Roles:** Supervisor de crédito

➤ **Descripción:**

1. La aplicación muestra al usuario el listado de pedidos con status “Pendiente”.
2. El usuario selecciona el pedido correspondiente.
3. El usuario verifica el status de crédito de cliente contra la forma de pago que se muestra en el detalle del pedido.
4. El usuario modifica el status del pedido de “Pendiente” a “Aceptado” ó bien de “Pendiente” a “Rechazado”.

4.1.4 Especificación de UIs

Un UI ó Diagrama de Interacción de usuario, permite definir gráficamente la interacción existente entre la aplicación y el usuario descrita anteriormente en los casos de uso. Los diagramas de interacción de usuario para cada uno de los casos de uso presentados anteriormente se pueden observar en el anexo no. 6.

4.1.5 Validación de casos de uso y UIs

Los casos de uso anteriormente presentados fueron validados con el personal de INSUGRAPH S.A. que formará parte del grupo de usuarios del sistema web de control de pedidos y publicidad.

4.2 Diseño Conceptual

El diseño conceptual está conformado por una sola fase, la especificación del esquema conceptual. El Esquema Conceptual del sistema web de control de pedidos y publicidad puede observarse en el anexo no. 7.

4.3 Diseño navegacional

En esta etapa de la metodología se desarrolló una topología navegacional que permita a la aplicación ejecutar todas las tareas requeridas por el usuario.

Para cada UI se crearon diagramas de contexto y tarjetas de especificación que detallan la información contenida en el diagrama.

4.3.1 Diagramas de contexto

Los diagramas de contexto, con sus correspondientes tarjetas de especificación, por cada UI se presentan en el anexo no. 8.

4.4 Diseño de Interfaz Abstracta

4.4.1 Graficación de nodos

En el anexo no. 9 se presentan cada uno de los nodos del prototipo de estructura Navegacional propuesto para el sistema web de control de pedidos y publicidad.

4.5 Cálculo de costo de sistema web

El costo del sistema web, diseñado con el objetivo de mejorar el actual proceso de control de pedidos y proporcionar valor agregado a las actividades de promoción y publicidad de INSUGRAFIX S.A., será calculado utilizando el modelo para estimación de costos de software COCOMO II.

COCOMO II implica la utilización de puntos de objeto, los cuáles se definen como un conjunto de pantallas, informes y módulos de lenguaje de tercera generación desarrollados en la aplicación, cada uno ponderado mediante un factor de complejidad de tres niveles. Esto se corresponde con el nivel de información que normalmente se conoce de un producto de composición de aplicaciones durante sus fases de planificación y el nivel correspondiente de exactitud que se necesita para estimar el coste del software.

La estimación del costo del sistema web se basa en los siguientes componentes:

4.2.1 Puntos de función

Los puntos de función miden la aplicación desde una perspectiva del usuario, dejando de lado los detalles de codificación. Un Punto de Función se define como una función comercial de usuario final.

El proceso requiere dos etapas fundamentales:

Parámetros de medición

Se identifican las funciones disponibles para el usuario y se organizan en cinco grupos:

- a) Salidas: Se debe contar cada dato único de usuario o salida de control generado procedimentalmente y que sale del límite de la aplicación.
- b) Consultas: Se debe contar cada combinación única de entrada/salida en la que la entrada on-line definida por el usuario genera una salida inmediata on-line. Las consultas se pueden proporcionar a/desde otra aplicación; por ejemplo, responder a otra aplicación que pregunta por el precio de un producto se contaría como una consulta.
- c) Entradas: Se debe contar cada dato único de usuario o entrada de control que se introduce en los límites de la aplicación y actualiza un fichero lógico interno, conjunto de datos, tabla o dato independiente.
- d) Ficheros: Se debe contar cada grupo lógico mayor de datos de usuario o de información de control mantenidos dentro de los límites de la aplicación.
- e) Interfaces: Se debe contar como uno cada fichero lógico de otro grupo de datos (o información de control) que se envía fuera de los límites de la aplicación, o se comparte o es recibido desde otra aplicación.

Factores de ponderación:

Después se clasifica y pondera cada función por su nivel de complejidad (simple, media, compleja).

La siguiente tabla muestra la computación métrica de puntos de función obtenida a través de la identificación de los parámetros de medición (funciones disponibles para el usuario) y los factores de ponderación (simple, medio, complejo)

Tabla 4.2 Computación métrica de puntos de función

Parámetro de medición	Factor de ponderación			Subtotal
	Simple	Medio	Complejo	
Entradas	2X3	2X4	3X6	32
Salidas	2X4	1X5	0X7	13
Archivos	2X3	1X4	1X6	39
Interfaces	6X7	3X10	0X15	51
Consultas	3X5	5X7	0X10	29
Total puntos de función sin ajustar				164
Total TDLC Equivalente				5248

4.2.1 Indicadores del costo

Los indicadores del costo se agruparán en 4 factores de esfuerzo compuesto:

Producto

Se compone de los siguientes indicadores:

- RELY: Seguridad requerida.
- DATA: Tamaño de la base de datos.
- CPLX: Complejidad.
- RUSE: Reutilización requerida.
- DOCU: Documentación adaptada al ciclo de vida.

Tabla 4.3 Indicadores de producto

Indicador	Factor de ponderación	Valor
RELY	Bajo	0.88
DATA	Nominal	1.00
CPLX	Muy Bajo	0.75
RUSE	Alto	1.14
DOCU	Bajo	0.95

Plataforma

Se compone de los siguientes indicadores:

- a) TIME: Tiempo de ejecución requerido.
- b) STOR: Almacenamiento principal requerido.
- c) PVOL: Volatilidad de la plataforma.

Tabla 4.4 Indicadores de plataforma

Indicador	Factor de ponderación	Valor
TIME	Nominal	50%
STOR	Bajo	≥ 1 mes ≤ 12 meses
PVOL	Bajo	0.75

Personal

Se compone de los siguientes indicadores:

- a) ACAP: Capacidad del analista.
- b) PCAP: Experiencia del analista.
- c) PCON: Capacidad del programador.
- d) AEXP: Experiencia en la plataforma del SO.
- e) PEXP: Experiencia en lenguaje y herramienta.
- f) LTEX: Continuidad del personal.

Tabla 4.5 Indicadores de personal

Indicador	Factor de ponderación	Valor
ACAP	Nominal	55%
PCAP	Nominal	55%
PCON	Nominal	12%
AEXP	Extra Alto	> 72 meses
PEXP	Bajo	6 meses
LTEX	Bajo	6 meses

Proyecto

Se compone de los siguientes indicadores:

- a) TOOL: Uso de la herramienta de software.
- b) SITE: Desarrollo multitarea.
- c) SCED: Esquema de desarrollo programado

Tabla 4.6 Indicadores de proyecto

Indicador	Factor de ponderación	Valor
TOOL	Bajo	Ciclos y pequeña integración
SITE	Nominal	Múltiples ciudades, múltiples Cía.

El costo real del sistema web de control de pedidos y publicidad a desarrollarse para INSUGRAPH S.A. fue calculado utilizando el software USC COCOMO II tomando como base los datos obtenidos anteriormente relacionados con el tamaño del software (puntos de función) y los indicadores del costo del modelo de estimación COCOMO II.

La siguiente tabla muestra el costo del sistema web desde tres ámbitos:

Tabla 5.4 Indicadores de personal

Ámbito	Costo Web	
	\$	C\$
Optimistic	880.42	16,292.52
Most Likely	1,100.52	20,365.56
Pessimistic	1,375.65	25,456.95

El costo del sistema web a seleccionar es el correspondiente al ámbito “Most Likely” – C\$ 20,365.56 puesto que éste representa un ámbito intermedio.

V. PRESUPUESTO Y ANÁLISIS FINANCIERO

Este capítulo aborda dos aspectos:

- Un presupuesto, que contiene a manera de detalle todas las inversiones, costos y gastos a ser llevados a cabo para la puesta en marcha del plan de comercialización de cuadernos order book.
- Un análisis financiero, que permitirá determinar la rentabilidad desde el punto de vista financiero de la comercialización de cuadernos order book, como parte de la actual línea de productos de INSUGRAFIX S.A. Para la realización de dicho análisis se elaborará un flujo de caja en donde se presentarán los ingresos, costos, gastos y utilidades proyectadas.

5.1 Presupuesto

5.1.1 Costos de operación

Los costos de operación de la empresa estarán agrupados acorde a la siguiente clasificación:

5.1.1.1 Costos variables:

Los costos variables son aquellos costos que dependen directamente de la cantidad de cuadernos order book a ser producidos por INSUGRAFIX S.A. Dentro de estos costos se encuentran:

a) Materia prima.

La cantidad de materia prima requerida para la producción de cuadernos order book se realizó con base a la cantidad de unidades proyectada a producir para los años comprendidos del 2008 al 2012, las cuáles se presentan en la tabla 5.1:

Tabla 5.1 Proyección cantidad de materia prima requerida

Materia Prima	Años				
	2008	2009	2010	2011	2012
Papel Bond (Ton)	10.10	12.60	15.64	19.32	10.10
Cartón (Ton)	3.95	4.93	6.12	7.56	3.95
Hilo (cm.)	78,246.42	97,602.02	121,118.05	149,629.20	78,246.42
Tape (cm.)	1,291,065.97	1,610,433.26	1,998,447.83	2,468,881.75	1,291,065.97

Los costos de la materia prima requerida para la elaboración de cuadernos order book (tipo de materia prima definida en el capítulo IV Mezcla de Producción) fueron proporcionadas por INSUGRAPHIX, S.A. con precios vigentes a Diciembre 2007.

Se procedió a proyectar los precios de venta de la materia prima requerida para la elaboración de cuadernos order book con base al precio de venta para el año 2007 y a la tasa de crecimiento proyectada ó tasa de inflación promedio. El resultado de la proyección de los costos de materia prima requerida para los 5 años proyectados se muestra en la tabla 5.2:

Tabla 5.2 Proyección costos de materia prima requerida (C\$)

Materia Prima	Años				
	2008	2009	2010	2011	2012
Papel Bond (Ton)	163,493.83	226,385.42	311,584.41	426,637.27	581,566.31
Cartón (Ton)	129,074.08	178,725.33	245,987.69	336,818.89	459,131.30
Hilo (cm.)	8,604.94	11,915.02	16,399.18	22,454.59	30,608.75
Tape (cm.)	8,604.94	11,915.02	16,399.18	22,454.59	30,608.75
Diseño de portada	68,839.51	95,320.18	131,193.44	179,636.74	244,870.03
Total (C\$)	378,617.29	524,260.96	721,563.90	988,002.09	1,346,785.14

b) Mano de obra directa

Los costos de mano de obra directa estarán compuestos por el pago de los salarios destinados al total de trabajadores de producción requerido en el

proceso de fabricación de cuadernos order book, durante los 7 meses de producción propuestos.

Se hará uso de la mano de obra de la que dispone actualmente INSUGRAPHIX S.A. La cantidad de empleados requeridos para la elaboración de cuadernos order book para el proceso de producción, se muestra en la tabla 5.3:

Tabla 5.3 Cantidad requerida de empleados para producción de cuadernos order book

Cargo	Cantidad de empleados
Conversión (papel cartón)	2
Rayado	2
Conteo/encartulado	3
Cosido/encintado	2
Doblado	1

El salario del personal de producción corresponde a la cantidad de dinero recibida por cada unidad de cuadernos order book producida, esto se conoce como salario variable. Dicho salario, establecido por INSUGRAPHIX S.A. para el año 2007, se desglosa en la tabla 5.4¹²:

Tabla 5.4 Salario variable del personal de producción (C\$)

Cargo	Cantidad empleados	Salario C\$/Unidad producida
Conversión (papel cartón)	2	0.09
Rayado	2	0.07
Conteo/encartulado	3	0.05
Cosido/encintado	2	0.06
Doblado	1	0.09

¹² Fuente: Gerencia General INSUGRAPHIX S.A.

La proyección del salario variable, período del 2008 al 2012, se obtuvo con base al salario variable (C\$) establecido por INSUGRAFIX S.A. y a las cantidades de cuadernos order book proyectadas, las cuáles se presentan en la tabla 5.5:

Tabla 5.5 Proyección salario variable del personal de producción (C\$)

Año	Uds. Producidas	Salario Variable - Cargos Dpto. Producción (C\$)				
		Conversión	Rayado	Conteo/Encarlatado	Cosido/Encintado	Doblado
2008	40,192	7,018.71	6,082.88	6,550.80	5,303.03	3,509.35
2009	50,437	8,807.88	7,633.50	8,220.69	6,654.84	4,403.94
2010	62,914	10,986.66	9,521.77	10,254.22	8,301.03	5,493.33
2011	78,072	13,633.76	11,815.93	12,724.85	10,301.07	6,816.88
2012	96,450	16,843.15	14,597.39	15,720.27	12,725.93	8,421.57

El total de salario proyectado se presenta en la tabla 5.6:

Tabla 5.6 Total salario variable anual proyectado del personal de producción (C\$)

Año	2008	2009	2010	2011	2012
Total Salario Base C\$	28,464.77	35,720.85	44,557.01	55,292.49	68,308.32

5.1.2 Gastos

Acorde a las estrategias de marketing seleccionadas para la puesta en marcha de la comercialización de cuadernos order book, los gastos estarán conformados únicamente por gastos de venta.

5.1.2.1 Gastos de venta

Los gastos de venta corresponderán a todos aquellos desembolsos adicionales en los que, INSUGRAFIX S.A. deberá incurrir para la puesta en marcha de las

actividades relacionadas con los dos componentes de la mezcla de marketing, “Distribución” y “Promoción”¹³.

Se incurrirá en gastos de venta anuales (12 meses), puesto que los cuadernos order book serán comercializados a lo largo del año, independiente de la temporada de 7 meses durante los cuáles se propuso efectuar su fabricación.

a) Spots publicitarios en TV y Mupis¹⁴

Se pretende que la publicidad para el año 2008 sea mayor a las de los años posteriores puesto que durante éste año se requiere de una publicidad más agresiva para la introducción de este nuevo producto al mercado meta.

Se llevaron a cabo las cotizaciones pertinentes (ver anexo no. 10) para estimar el gasto total por concepto de publicidad para el año 2008, tanto para spots publicitarios en Televisión como Muppies, los resultados se presentan en las tablas 5.10 y 5.11 respectivamente:

Tabla 5.10 Gasto anual de spots publicitarios “Muppies” (C\$)

Cantidad Muppies	Cantidad Meses	Costo Mensual	Costo Total
3	3	6,023.51	54,211.56

Tabla 5.11 Gasto anual de spots publicitarios en “Televisión” (C\$)

Televisión Canal 2			
Horario	Costo por Spot (C\$)	Cantidad spots (mes)	Costo Mensual (C\$)
Lunes - Viernes 8p.m a 9 p.m	3,880.68	2	7,761.36
Lunes - Viernes 1p.m a 5p.m	1,969.46	2	3,938.89
Domingos 9pm a 10pm	6,209.09	3	18,627.26
Subtotal Mensual			30,327.51
Total Televisión (4 meses)			121,310.06

¹³ Ver capítulo IV “Mezcla de marketing”

¹⁴ Ver capítulo IV “Mezcla de Marketing” en la sección “Promoción”.

Las tablas 5.12 y 5.13 muestran las cantidades de Spots televisivos y muppies a ser utilizados para el desarrollo de la publicidad y promoción de los años posteriores al 2008, año en el cuál se efectuará la introducción del nuevo producto al mercado meta:

Tabla 5.12 Cantidad de spots publicitarios en “Televisión” 2009 – 2012

Televisión Canal 2	
Horario	Cantidad spots (mes)
Lunes - Viernes 1p.m a 5p.m	1
Domingos 9pm a 10pm	1

Tabla 5.13 Cantidad de spots publicitarios “Muppis” 2009 - 2012

Cantidad Mupies	Cantidad Meses
1	2

El total de gastos por concepto de publicidad, Spots televisivos y Muppies, para el período correspondiente entre los años 2008 y 2012 se presenta en la tabla 5.14:

Tabla 5.14 Proyección total gasto publicitario (C\$)

Año	2008	2009	2010	2011	2012
Total Publicidad	61,432.5691	67,784.6968	74,793.6344	82,527.2962	91,060.6187

b) Mantenimiento sistema web de control de pedidos y publicidad

Este gasto comprende el salario del personal que, posterior a la adquisición del sistema web de control de pedidos y publicidad, estará a cargo de brindar mantenimiento a la misma.

La supervisión del mantenimiento del sistema estará a cargo del actual jefe del área de informática y el mantenimiento en sí será desarrollado por un asistente de área.

Puesto que el asistente de área representará para INSUGRAFIX S.A. una nueva contratación, en la tabla 5.15 se detalla los gastos por concepto de salario¹⁵:

Tabla 5.15 Salario establecido para personal de informática (C\$)

Personal	Cantidad de trabajadores	Salario
Asistente	1	5,600.00

La tabla 5.18 presenta el salario proyectado del asistente del área de informática a cargo del mantenimiento del sistema web de control de pedidos y publicidad, durante el periodo comprendido del año 2008 al año 2012:

Tabla 5.16 Proyección de salario de personal de informática (C\$)

Año	2008	2009	2010	2011	2012
Total Salario	5,600.00	7,371.84	9,704.29	12,774.73	16,816.65

5.1.3 Ingresos

Los ingresos se obtendrán con base a los resultados, obtenidos en los capítulos presentados anteriormente, relacionados con:

- Precio de venta.
- Cantidades de cuadernos order book a producir por INSUGRAFIX S.A.

Corresponde al total de unidades de cuadernos order book a ser vendidos por INSUGRAFIX S.A. durante el período comprendido entre los años 2008 al 2012¹⁶. La proyección de unidades de cuadernos order book

Tabla 5.17 Proyección de unidades de cuadernos order book a producir

Año	2008	2009	2010	2011	2012
Cuadernos order book	40,192	50,437	62,914	78,072	96,450

a) Precio de venta:

¹⁵ Fuente: Gerencia General INSUGRAFIX S.A.

¹⁶ Ver capítulo IV "Mezcla de Marketing" sección "Producto"

Se procedió a calcular el precio de venta de los cuadernos order book a ser ofertados por INSUGRAPH S.A. para los años comprendidos en el período del 2008 al 2012 utilizando el siguiente método de cálculo el cuál considera:

Precio unitario = (Costo de venta total/Unidades producidas) + margen utilidad

Este método de cálculo permite ir aumentando o reduciendo el precio de venta según se comporten los precios de los insumos y el volumen de producción. En la tabla 5.18 se presenta el detalle de los costos unitarios totales para los años comprendidos entre 2008-2012:

Tabla 5.18 Costo de venta unitario años 2008 - 2012

Años	2008	2009	2010	2011	2012
Costo de Venta	407,082.06	559,981.81	766,120.91	1,043,294.58	1,415,093.46
Uds. producidas	40,192	50,437	62,914	78,072	96,450
Costo de Venta Unitario C\$	10.13	11.10	12.18	13.36	14.67

- Margen de utilidad:

El margen de utilidad se estableció tomando como base un 35%¹⁷. La tabla 5.19 presenta los precios de venta unitarios para los años 2008 al 2012:

Tabla 5.19 Margen de utilidad y Precio de venta

Años	2008	2009	2010	2011	2012
Margen de ganancia (%)	35%	35%	35%	35%	35%
Precio de Venta C\$	13.67	14.99	16.44	18.04	19.81

La tabla 5.20 muestra los ingresos totales a ser percibidos por INSUGRAPH S.A. con la venta de cuadernos order book:

¹⁷ Fuente: Gerencia General INSUGRAPH S.A.

Tabla 5.20 Proyección de total de ingresos

Año	2008	2009	2010	2011	2012
Ingresos Totales	549,560.78	755,975.44	1,034,263.23	1,408,447.68	1,910,376.17

5.1.4 Flujo neto de efectivo

Se llevó a cabo el cálculo del flujo de caja para la “comercialización de cuadernos order book en INSUGRAPH S.A.” comparándolo con la inversión inicial¹⁸ requerida para la puesta en marcha del proyecto.

Así mismo, utilizamos para evaluar la rentabilidad de dicho estudio dos indicadores:

a) VPN o *valor presente neto*. Éste método del valor presente neto requiere la definición de la tasa de descuento o costo de capital exigida por la empresa o inversionista, esta tasa se estimó con la suma de la tasa Pasiva del sector Bancario más la tasa de premio al riesgo del inversionista, estas son de 5.24%¹⁹ y 21.3%²⁰ respectivamente para la fecha de Enero del 2008, de lo que resulta una tasa de retorno del 26.54%.

b) TIR o *tasa interna de retorno*.

A continuación se presenta el flujo de caja correspondiente al período comprendido del año 2008 al 2012.

¹⁸ Monto requerido para obtención de página Web dinámica

¹⁹ Fuente: Gerencia General INSUGRAPH S.A. Por tratarse de una inversión de bajo riesgo, con crecimiento cte. en la demanda y un nivel bajo de competencia por parte de otros proveedores.

²⁰ Fuente: Banco Central de Nicaragua, tasa de premio al riesgo Nicaragua Septiembre 2008

Tabla 5.21 Flujo de caja

Año	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010- 2011	2011-2012	2012-2013
Ventas		549,560.78	755,975.44	1,034,263.23	1,408,447.68	1,910,376.17
Costo de Venta		407,082.06	559,981.81	766,120.91	1,043,294.58	1,415,093.46
Costos Variables		407,082.06	559,981.81	766,120.91	1,043,294.58	1,415,093.46
Material Directo		378,617.29	524,260.96	721,563.90	988,002.09	1,346,785.14
Mano de Obra Directa		28,464.77	35,720.85	44,557.01	55,292.49	68,308.32
Utilidad Bruta		142,478.72	195,993.63	268,142.32	365,153.10	495,282.71
Gastos de Venta		67,032.57	73,963.74	81,611.59	90,050.23	99,361.42
Publicidad		61,432.57	67,784.70	74,793.63	82,527.30	91,060.62
Salario personal informática		5,600.00	6,179.04	6,817.95	7,522.93	8,300.80
Amortización Inversión Diferida		4,270.77	4,270.77	4,270.77	4,270.77	4,270.77
Utilidad antes de impuesto		71,175.38	117,759.13	182,259.97	270,832.11	391,650.53
Impuesto (30%)		21,352.62	35,327.74	54,677.99	81,249.63	117,495.16
Utilidad Neta		49,822.77	82,431.39	127,581.98	189,582.48	274,155.37
Recuperación de capital de trabajo						474,114.63
Inversión Inicial	478,385.39					
Flujo Neto de Efectivo	-478,385.39	49,822.77	82,431.39	127,581.98	189,582.48	748,269.99
VAN		936,777.36				
TIR		25%				

Se obtuvieron flujos de caja positivos para los 5 años, con incrementos anuales y un aumento considerable en el año 2012 debido a la recuperación del capital de trabajo obteniendo un total de C\$748,269.99.

El VPN de los flujos del proyecto es de **C\$936,777.36** sobre pasando a la inversión requerida; por otro lado la TIR alcanzó valor de **25%**. De esta forma se determina que la comercialización de cuadernos order book a ser producidos por INSUGRAPH S.A. es viable.

CONCLUSIONES

Luego de llevar a cabo los estudios y análisis correspondientes para determinar la factibilidad financiera que implica la comercialización de cuadernos order book en la empresa INSUGRAFIX S.A., se concluye:

- Se definió un sistema el cuál determina viabilidad financiera que implica la utilización de estrategias de comercialización de cuadernos order book, necesarias para posicionar a INSUGRAFIX S.A. como empresa líder en el mercado meta de cuadernos order book.
- El mercado meta al cuál se pretende dirigir el producto es el conjunto de librerías y distribuidoras de artículos escolares y de oficinas, que son actuales clientes de INSUGRAFIX S.A. La empresa ingresará a dicho mercado meta cubriendo el 100% de la demanda potencial insatisfecha proyectada para un período de 5 años comprendidos del 2008 al 2012.
- La mezcla de marketing obtenida implica:
 - La producción de cuadernos order book durante temporada baja utilizando la actual capacidad instalada (maquinaria de producción y mano de obra) y basándose en el actual proceso de producción de cuadernos cosidos.
 - El establecimiento de un precio que considerará tanto la actual capacidad de adquisición del mercado meta como un margen de utilidad considerable para INSUGRAFIX S.A.
 - La distribución de cuadernos order book se realizará utilizando los actuales canales de comercialización de INSUGRAFIX S.A.
 - El proceso de control de pedidos de cuadernos order book se apoyará en la utilización de un sistema web de control de pedidos y publicidad.
- El plan presupuestario muestra todos aquellos costos y gastos adicionales en los que INSUGRAFIX S.A. deberá incurrir para la puesta en marcha de la comercialización de cuadernos order book en el mercado meta.

- Se determinó que la comercialización de cuadernos order book para la empresa INSUGRAFIX S.A. es viable para su ejecución con una recuperación del capital de trabajo obteniendo un total de C\$748,269.99; VPN de los flujos del proyecto es de **C\$936,777.36** sobre pasando a la inversión requerida y una TIR de **25%**.
- Se diseñó un sistema web que contribuirá a mejorar el actual proceso de control de pedidos y proporcionará valor agregado a las actividades de promoción y publicidad actualmente utilizadas por INSUGRAFIX, S.A.

RECOMENDACIONES

La correcta puesta en marcha del plan de producción y comercialización automatizado de cuadernos order book en la empresa INSUGRAFIX S.A. requiere se consideren las siguientes recomendaciones:

- Que para las estrategias y planes a largo plazo, se deba continuar y asegurar certificaciones de calidad bajo las normas ISO, con el propósito de llegar a alcanzar altos estándares de calidad y de competencia nacional.
- Que se evalúe constantemente el potencial de la empresa y el nuevo producto a ofertar para lograr la apropiación del mercado meta e incurrir en un futuro en nuevos y mayores mercados.

RESUMEN EJECUTIVO

Los actuales clientes de INSUGRAFIX S.A., librerías y distribuidoras mayoristas, han experimentado durante los últimos años un incremento considerable en la demanda de un tipo de cuaderno en específico, el cuaderno order book. Este cuaderno se caracteriza por poseer un tipo de rayado especial, lo cuál lo convierte en un cuaderno ideal para llevar un registro ordenado de cuentas contables.

A pesar de la creciente demanda, las librerías y distribuidoras mayoristas, actuales clientes de INSUGRAFIX S.A., se han caracterizado por ofertar únicamente productos importados, careciendo de la participación de empresas de capital nacional. INSUGRAFIX S.A. siendo la única empresa nicaragüense dedicada a la producción y comercialización de cuadernos y papelería en general desea determinar si la introducción de este cuaderno dentro de la gama de productos que actualmente ofrece a sus clientes es financieramente factible.

El presente estudio monográfico llevó a cabo un análisis de la problemática actual de la empresa con el objetivo de diseñar y proponer a INSUGRAFIX S.A. a un sistema óptimo que le garantice la exitosa incursión en el mercado meta, sistema óptimo que abarca una serie de estrategias de comercialización que incluyen: producto, precio, distribución y promoción.

Los resultados financieros obtenidos, reflejan que de concretizarse comercialización de cuadernos order book, INSUGRAFIX S.A. obtendrá una rentabilidad considerable además de disponer de un prototipo de herramienta de control de pedidos y publicidad el cuál podrá fortalecer las actividades de pedidos y mercadeo de productos.

BIBLIOGRAFIA

1. **Gabriel** Baca Urbina, **Evaluación de Proyectos**, MacGraw –Hill, Cuarta Edición, 2003.
2. **Nassir** Zapag Chain y Reynaldo Zapag Chain, **Preparacion y Evaluación de Proyectos** MacGraw –Hill, Cuarta Edición, 2002.
3. **Escot** Besley y **Eugene** F. Brigham, **Fundamentos de Administración Financiera**, MacGraw –Hill, Doceava Edición, 2001.
4. **Stanton** Etzel Walter, **Fundamentos de Marketing**, MacGraw –Hill, Undécima Edición, 2000.
5. **Steve** McConnell , **Desarrollo y gestión de proyectos informáticos**, McGraw-Hill, 1997.
6. **Roger** G. Schroeder, **Administración de las Operaciones**, Mc. Graw Hill, Undécima Edición, 2002.
7. **Richard** Hopelman, **Producción, Conceptos, Análisis y Control**, CECSA, Primera Edición, 2000.
8. **Ricardo** Soto De Giorfis, **Propuesta de un modelo Navegacional para el desarrollo de aplicaciones basadas en OOHDM**, Universidad Católica de Valparaíso, Chile, 2003.
9. **Rubén** Tous, **Updating Hypermedia Object Oriented Design Method (OOHDM) to systematice the process of designing Web Applications**, MacGraw –Hill, 2004.